TUGAS AKHIR – TI 184833

ANALISIS PENGARUH JENIS FORMAT DAN KOMPOSISI WARNA LABEL TERHADAP USABILITAS TAMPILAN LABEL INFORMASI NILAI GIZI

CINTA ADINIA ISLAMI FATIKHA SARI
NRP. 02411640000040

DOSEN PEMBIMBING:
Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 198001132008122002

DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

TUGAS AKHIR – TI 184833

ANALISIS PENGARUH JENIS FORMAT DAN KOMPOSISI WARNA LABEL TERHADAP USABILITAS TAMPILAN LABEL INFORMASI NILAI GIZI

CINTA ADINIA ISLAMI FATIKHA SARI
NRP 02411540000040

Dosen Pembimbing
Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 198001132008122002

DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2020

FINAL PROJECT – TI 184833

ANALYSIS OF FORMAT TYPES AND LABEL COLOR COMPOSITION TO THE USABILITY OF NUTRITION FACTS LABEL INTERFACE

CINTA ADINIA ISLAMI FATIKHA SARI

NRP 02411540000040

Supervisor

Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D.

NIP. 198001132008122002

DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL AND SYSTEM ENGINEERING

Faculty of Industrial Technology and Systems Engineering

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2020

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGARUH JENIS FORMAT DAN KOMPOSISI WARNA LABEL TERHADAP USABILITAS TAMPILAN LABEL INFORMASI NILAI GIZI

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Progam Studi S1 Departemen Teknik Sistem dan Industri.
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Oleh:

CINTA ADINIA ISLAMI FATIKHA SARI

NRP. 02411640000040

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ratna Sari Dewi. S.T., M.T., Ph.D.

NIP.198001132008122002

SURABAYA, AGUSTUS 2020

ANALISIS PENGARUH JENIS FORMAT DAN KOMPOSISI WARNA LABEL TERHADAP USABILITAS TAMPILAN LABEL INFORMASI NILAI GIZI

Nama	: Cinta Adinia Islami Fatikha Sari
NRP	: 02411640000040
Pembimbing	: Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D.

ABSTRAK

Salah satu nilai anjuran Kemenkes RI dalam sepuluh pedoman gizi seimbang, menyatakan bahwa perilaku membiasakan membaca label informasi nilai gizi pada kemasan pangan dapat mendukung pola hidup sehat dengan membantu konsumen dalam memilih pangan olahan sesuai kebutuhan gizi yang aman. Namun, berdasarkan bukti yang diperoleh dari berbagai riset menyatakan bahwa kebiasaan konsumen dalam membaca label informasi nilai gizi masih tergolong rendah. Menurut konsumen, informasi yang diberikan pada label informasi nilai gizi dianggap membingungkan, sehingga seringkali terjadi salah tafsir, dan menurunkan manfaat bagi konsumen dalam menentukan pilihan produk olahan. Maka dari itu untuk meningkatkan kemampuan konsumen dalam menerima dan memahami label informasi nilai gizi, dan untuk mendukung efektivitas anjuran Kemenkes RI terkait 10 pedoman gizi seimbang, penelitian terhadap format tampilan label informasi nilai gizi perlu dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak dari kombinasi karakteristik jenis format label, dan warna label terhadap *usability* responden dalam melihat sebuah label informasi nilai gizi pada kemasan produk. Terdapat 2 kelompok responden yang dijadikan responden dalam penelitian ini, yaitu responden dengan tingkat kemampuan literasi terhadap kesehatan tinggi dan responden dengan kemampuan literasi terhadap kesehatan rendah. Pengujian *usability* dilakukan dengan memberikan *task* kepada responden untuk setiap kombinasi tampilan label gizi yang diuji. Selain itu juga menggunakan kuesioner SUS dan kuesioner preferensi untuk mengetahui preferensi responden terhadap tampilan label informasi nilai gizi. Kemudian variabel dependen yang menjadi parameter dalam penelitian ini adalah *response time* dan *number of error*. Hasil pengujian menunjukkan faktor yang berpengaruh terhadap parameter pengujian *usability* tampilan label gizi adalah format label, warna label, dan tingkat kemampuan literasi responden terhadap kesehatan. Berdasarkan hasil pengujian *usability* dapat diketahui bahwa 3 dari 4 parameter pengujian menunjuk kombinasi tampilan label gizi dengan format tabular dan warna monokromatik sebagai tampilan yang terbaik diantara 5 kombinasi tampilan label lainnya. Maka dari itu tampilan label gizi terbaik berdasarkan nilai *usability* dimiliki oleh kombinasi label dengan format tabular dan warna monokromatik.

Kata Kunci: label informasi nilai gizi, *usability*, format label, komposisi warna

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ANALYSIS OF FORMAT TYPES AND LABEL COLOR COMPOSITION TO THE USABILITY OF NUTRITION FACTS LABEL INTERFACE

Name	: Cinta Adinia Islami Fatikha Sari
Student ID	: 02411640000040
Supervisor	: Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D.

ABSTRACT

One of the recommendations in the ten balanced nutrition guidelines of the Ministry of Health Republic of Indonesia declares that reading nutritional fact labels on food packaging can support healthy lifestyles by helping consumers choose foods according to safe nutritional needs. However, based on evidence obtained from research that proves consumer's habit in reading nutritional fact labels are still relatively low. According to consumers, the information provided on the nutritional fact label is confusing, so there are often misinterpretations, and reduce the benefits of the label itself. Therefore to improve the ability of consumers to receive and understand nutritional fact labels, and to support the effectiveness of the Ministry of Health Republic of Indonesia recommendations regarding 10 balanced nutrition guidelines, research related to nutritional fact labels interface needs to be done. This research was conducted to determine the effect of label format type and label color composition on the usability of respondents in viewing the nutrition fact label in product packaging. In this study, there are 2 groups of respondents, respondents with a high level of health literacy and respondents with a low level of health literacy. Usability testing is carried out by giving assignments to respondents for each combination of nutritional label types. It also uses SUS questionnaire and the preference questionnaire to find out the preferences of respondents regarding the display of nutritional fact labels. Then the dependent variable that becomes the parameter in this study is the response time and the number of errors. The test results show factors that significant effect on usability test parameters for the display of nutritional labels are the label’s format, label’s color, and the level of respondent's health literacy. Based on the usability test results, it can be seen that 3 out 4 testing parameters show that nutritional label display with the tabular format and monochromatic color as the best display among the 5 other label display combinations. Therefore the best nutritional label display based on the usability score is owned by a combination of labels with the tabular format and monochromatic color.

Keywords: nutrition fact label, usability, label format, color composition.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang selalu memberikan rahmat, hadiah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir dengan judul **"Analisis Pengaruh Jenis Format dan Komposisi Warna Label Terhadap Usabilitas Tampilan Label Informasi Nilai Gizi"** dengan baik. Penelitian Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan studi Strata-1 Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, doa, dan bantuan dalam Pengerjaan Tugas Akhir ini. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Ibu Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, ilmu, dukungan, motivasi dan segala bantuan yang sangat berarti seiring dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Bapak Nurhadi Siswanto, S.T., M.SIE., Ph.D. selaku Kepala Departemen, Bapak Ibu Dosen Pendidik dan Karyawan Departemen Teknik Industri atas segala bantuan dan dukungan selama 4 tahun menempuh Pendidikan di Teknik Industri.
3. Kedua Orang Tua, dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dan dukungan motivasi yang tidak terhingga.
4. Keluarga besar Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja (EPSK) yang telah memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.
5. Seluruh responden yang telah meluangkan waktu dan kesediaan menjadi sumber data dalam penelitian ini.
6. Pihak-pihak terkait yang telah membantu terselenggaranya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih dapat dieksplorasi lebih jauh. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas kekurangan yang ada dan mengharapkan kritik dan saran yang

membangun untuk perbaikan ke depan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan kebermanfaatan bagi banyak pihak.

Surabaya, Agustus 2020

Cinta Adinia

DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT iii
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.4 Manfaat Penelitian 6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 6
1.5.1 Batasan 6
1.5.2 Asumsi 7
1.6 Sistematika Penelitian 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Label Informasi Nilai Gizi 10
2.2 Kombinasi Warna 12
2.3 Ergonomi Kognitif 14
2.4 *Usability* 16
2.5 *System Usability Scale* (SUS) 17
2.6 Metode Statistika 18
2.6.1 MANOVA dan ANOVA 19
2.6.2 *Conjoint Analysis* 19
2.7 Penelitian Terdahulu 22

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 26
3.1 Tahap Awal 26
3.2 Perancangan Percobaan *Usability Testing* 26
3.3 Perancangan Kuesioner Preferensi Responden 31
3.4 Tahap Penentuan Responden 32
3.5 Tahap Pengumpulan Data 33
3.6 Tahap Pengolahan Data Pengujian *Usability* 34
3.7 Tahap Pengolahan Data Kuesioner Preferensi Responden 34
3.8 Analisis dan Interpretasi Data 35
3.9 Penarikan Kesimpulan dan Saran 36
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 39
4.1 Data Profil Responden 39
4.2 Prosedur Pengumpulan Data 40
4.3 Hasil Data Kuantitatif Uji *Usability* 41
4.3.1 *Response Time* 41
4.3.2 *Number of Error* 43
4.4 Pengolahan Data Kuantitatif Uji *Usability* 45
4.4.1 Pengujian MANOVA 45
4.4.2 Pengujian ANOVA Untuk Variabel Dependen *Response Time* 48
4.4.3 Pengujian ANOVA Untuk Variabel Dependen *Number Of Error* 50
4.5 Hasil Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) 51
4.5.1 Validasi Kuesioner SUS 51
4.5.2 Pengujian Reliabilitas Kuesioner SUS 52
4.5.3 Pengolahan dan Hasil Kuesioner SUS 52

4.6 Hasil Kuesioner Preferensi Responden 60

4.7 Perbandingan Hasil Pengujian *Usability* Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi 63

4.8 Hasil *Indepth Interiew* 64

BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA 65

5.1. Analisis Pengaruh Format Label, Warna Label, dan Tingkat Literasi Responden terhadap *Response Time* 65

5.2. Analisis Pengaruh Format Label, Warna Label, dan Tingkat Literasi Responden terhadap *Number of Error* 65

5.3. Analisis Hasil Kuesioner SUS Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi 66

5.4. Analisis Hasil Kuesioner Preferensi Responden 66

5.5. Analisis Hasil *Indepth interview* 67

5.6. Analisis Perbandingan Hasil Pengujian *Usability* Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi 67

5.7. Rekomendasi Tampilan Label Gizi 68

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 69

6.1 Kesimpulan 69

6.2 Saran 69

DAFTAR PUSTAKA 71

LAMPIRAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Label Informasi Nilai Gizi pada Kemasan Produk Olahan 3
Gambar 1. 2 Konsumsi Produk Kemasan Masyarakat Kota di Indonesia 5
Gambar 2. 1 Label Informasi Nilai Gizi Dengan Format Tabular 11
Gambar 2. 2 Label Informasi Nilai Gizi Dengan Format Linier 12
Gambar 2. 3 Roda Warna 12
Gambar 2. 4 Kombinasi Warna Monokromatik 13
Gambar 2. 5 Kombinasi Warna Tetra Komplementer 14
Gambar 2. 6 *Model of Human Information Processing System* 15
Gambar 3. 1 *Layout* Percobaan *Usability Testing*……30
Gambar 3. 2 *Flowchart* Metodologi Penelitian 37
Gambar 3. 3 *Flowchart* Metodologi Penelitian Lanjutan 38
Gambar 4. 1 *Visual Acuity Test* dan *Colour Blind Test* Pada Situs Pengujian Penglihatan *Online Essilor*……39
Gambar 4. 2 Label Es Krim dan Pertanyaan Ke-4 Pada Kuesioner NVS ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 3 Pelaksanaan *Usability Testing* Tampilan Label Gizi Melalui Aplikasi *Zoom Meting*..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 4 Rekapitulasi Total *Response Time* 43
Gambar 4. 5 Rekapitulasi Total *Number of Error* 45
Gambar 4. 6 Proyeksi Skor SUS 59
Gambar 4. 7 Frekuensi Penggunaan Label Gizi Oleh Responden ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 8 Alasan Responden Menggunakan Label Gizi**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 9 Alasan Responden Tidak Menggunakan Label Gizi ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 10 Komponen Label Yang Paling Diperhatikan Oleh Responden ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Alasan Responden Memilih Tampilan Label Tabular Komplementer Sebagai Tampilan Yang Paling Mudah Dipahami **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 12 Alasan Responden Memilih Tampilan Label Tabular Monokromatik Sebagai Tampilan Yang Paling Mudah Dipahami **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 13 Alasan Responden Memilih Tampilan Label Tabular Tidak Berwarna Sebagai Tampilan Yang Paling Mudah Dipahami **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 14 Alasan Responden Memilih Tampilan Label Linier Tidak Berwarna Sebagai Tampilan Yang Paling Sukar Dipahami .. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 22
Tabel 3. 1 Level pada Setiap Faktor Tampilan Label 27
Tabel 3. 2 Variabel Independen 28
Tabel 3. 3 Variabel Dependen 29
Tabel 3. 4 Daftar Perangkat Penelitian 29
Tabel 4. 1 Data Profil Responden 40
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data *Response Time* 41
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Data *Number of Error* 43
Tabel 4. 4 Level Variabel Independen 45
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS 53
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Skor SUS Untuk Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi 57
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Proyeksi Skor SUS 59
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Peringkat Preferensi Responden 60
Tabel 4. 9 Nilai Korelasi *Conjoint Analysis* Seluruh Responden 61
Tabel 4. 10 Tingkat Kepentingan Setiap Faktor Label Gizi 62
Tabel 4. 11 Nilai *Utilities* Setiap Level Faktor Label Gizi 62
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Perbandingan Pengujian *Usability* Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi 63

BAB 1
PENDAHULUAN

Pada bab I pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Setiap manusia memiliki kebutuhan nutrisi yang harus dipenuhi setiap harinya, kebutuhan tersebut dapat diperoleh dari makanan yang dikonsumsi. Namun, konsumsi nutrisi yang tidak seimbang dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes, malnutrisi, dan penyakit jantung (Asgha, 2016). Menurut hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar), masalah gizi di Indonesia dikelompokkan menjadi 3 kategori utama yaitu *stunting* (pendek/kerdil), gizi buruk (kurang gizi), dan obesitas (kelebihan gizi). Indonesia masuk di dalam 17 negara, di antara 117 negara, yang memiliki 3 masalah gizi *stunting*, gizi buruk, dan obesitas (Lawrence, et al., 2014). Pada tahun 2007 hingga 2018 proporsi obesitas (pada dewasa lebih dari 18 tahun) mengalami peningkatan dari 10,5% menjadi 21,8%, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.1.

Perkembangan penyakit tidak menular yang berkaitan dengan asupan gizi seperti diabetes melitus juga mengalami peningkatan di berbagai belahan dunia (Palupi, et al., 2017). Di Indonesia, prevalensi penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, stroke, gangguan ginjal, dan kanker mengalami peningkatan dari tahun 2013 hingga 2018 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Peningkatan prevalensi terbesar terjadi pada penyakit hipertensi yaitu sebesar 8,3%, data lengkap mengenai peningkatan prevalensi penyakit tidak menular ditunjukkan pada Gambar 1.2.

Tingginya peningkatan prevalensi penyakit tidak menular dapat disebabkan karena pola makan manusia yang tidak sehat. Kebiasaan baru dalam pola konsumsi makanan mengalami pergeseran, didorong oleh perkembangan kebudayaan, teknologi, industrialisasi, dan ekonomi (Palupi, et al., 2017). Masyarakat memiliki

kecenderungan pola hidup praktis, memilih membelanjakan pendapatannya untuk konsumsi makanan kemasan (Hartari, 2016). Konsumsi makanan kemasan perlu memperhatikan kandungan gula, asam lemak jenuh, asam lemak trans, sodium, sekaligus pengawet yang terkandung dalam makanan kemasan. Jika konsumen tidak memperhatikan kandungan zat dalam makanan kemasan, hal tersebut dapat meningkatkan prevalensi penyakit tidak menular dan obesitas pada konsumen (Palupi, et al., 2017). Pada Gambar 1.3 ditampilkan data persentase pengeluaran per kapita sebulan menurut kelompok komoditas

Banyaknya permasalahan yang ditimbulkan dari ketidak seimbangan konsumsi nutrisi, menimbulkan riset yang memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi seseorang dalam memilih dan mendapatkan nutrisi sesuai dengan yang dibutuhkan, salah satunya adalah label informasi nilai gizi yang tertera pada kemasan produk pangan (Asgha, 2016). Label informasi nilai gizi dikatakan sebagai atribut utama yang dapat digunakan oleh konsumen dalam melakukan pembelian produk pangan sesuai dengan kebutuhan nutrisi harian dan menerapkan pola hidup sehat (De, et al., 2010). Di Indonesia setiap orang atau pelaku usaha pangan yang memproduksi atau mengedarkan produk pangan olahan wajib mencantumkan label informasi nilai gizi pada bagian kemasan produk. Informasi nilai gizi atau ING adalah daftar kandungan zat gizi dan non gizi pangan olahan pada produk pangan olahan yang dicantumkan dalam bentuk tabel yang berisi takaran saji, jumlah sajian per kemasan, jenis dan jumlah kandungan zat gizi dan non gizi, persentase AKG, dan catatan kaki (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019). Contoh tampilan label informasi nilai gizi terdapat pada Gambar 1.4.

Gambar 1. 1 Label Informasi Nilai Gizi pada Kemasan Produk Olahan
Sumber: (https://sains.kompas.com/read/2019/08/12/115820623/bagaimana-cara-membaca-label-informasi-nilai-gizi-pada-makanan?page=all)

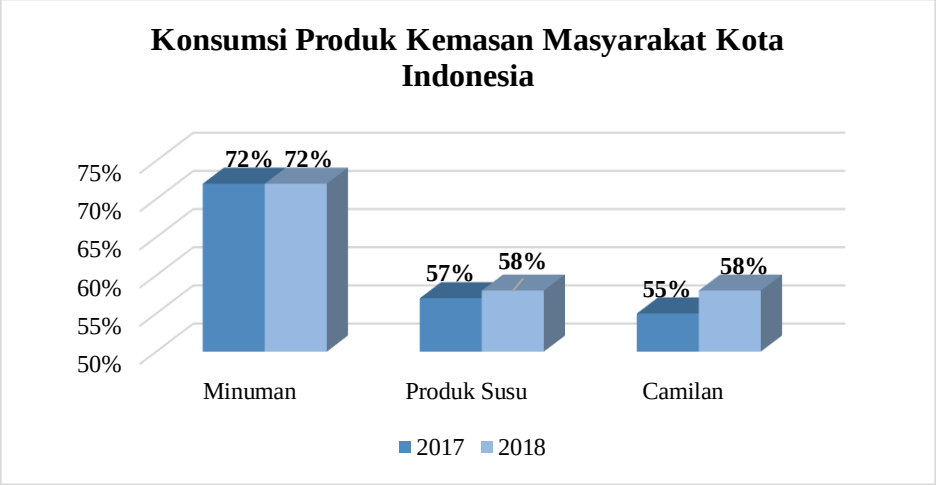
Salah satu nilai dalam sepuluh pedoman gizi seimbang, menyatakan bahwa perilaku membiasakan membaca label informasi nilai gizi pada kemasan pangan dapat mendukung pola hidup sehat dengan membantu konsumen dalam memilih pangan olahan sesuai kebutuhan gizi yang aman (P2PTM Kemenkes RI, 2019). Konsumen produk olahan yang melihat informasi nilai gizi karena paham dan memperhatikan asupan gizi tubuhnya, terbukti memiliki kebiasaan memilih makanan yang lebih sehat, dibandingkan dengan konsumen yang tidak memperhatikan label gizi (Andrias & Huda, 2016). Dari sekian manfaat yang dapat diperoleh dari kebiasaan membaca label informasi nilai gizi, bukti yang diperoleh dari berbagai riset menyatakan bahwa kebiasaan konsumen dalam membaca label informasi nilai gizi produk olahan masih tergolong rendah. Riset yang dilakukan kepada 299 konsumen di lima ritel Kota Madrid membuktikan bahwa 56,2% konsumen tidak membaca label kemasan pangan sebagai pertimbangan sebelum membeli produk (Castillo, et al., 2015). Riset yang dilakukan kepada penduduk DKI Jakarta, menyatakan 51,6% penduduk DKI Jakarta memiliki kebiasaan yang rendah dalam pembacaan label gizi (Nurhasanah, 2013). Kemudian penelitian yang sama terkait kebiasaan pembacaan label pada konsumen supermarket di Kota

Semarang, membuktikan bahwa 71,4% responden tidak menggunakan label informasi nilai gizi sebagai pertimbangan dalam berbelanja produk olahan (Devi, et al., 2013).

Berdasarkan hasil riset, terdapat beberapa alasan mengapa konsumen produk olahan kurang memperhatikan dan memanfaatkan label informasi nilai gizi secara maksimal. Menurut konsumen produk olahan, informasi yang diberikan pada label informasi nilai gizi dianggap membingungkan, sehingga seringkali terjadi salah tafsir, dan menurunkan manfaat bagi konsumen dalam menentukan pilihan produk olahan yang akan berpengaruh terhadap nutrisi yang masuk ke dalam tubuh (Assifa, 2012). Terdapat beberapa faktor yang juga mempengaruhi tingkat kesulitan atau kesalahan dalam penafsiran label informasi nilai gizi, yang pertama yaitu level pengetahuan konsumen terkait label informasi nilai gizi. Kemudian faktor kedua adalah faktor yang melekat pada karakteristik produk olahan itu sendiri yaitu format tampilan label informasi nilai gizi (Bonsmann, et al., 2010).

Maka dari itu untuk meningkatkan kemampuan konsumen dalam menerima dan memahami label informasi nilai gizi, dan untuk mendukung efektivitas anjuran Kemenkes RI terkait 10 pedoman gizi seimbang, penelitian terhadap format tampilan label informasi nilai gizi perlu dilakukan. Untuk mengukur kemampuan konsumen dalam menerima dan memahami label informasi nilai gizi dapat dilakukan kajian terhadap *usability* tampilan label informasi nilai gizi menggunakan pendekatan ergonomi kognitif. Komposisi label informasi nilai gizi dalam penelitian ini diambil dari komposisi label gizi produk *snack bar*. *Snack bar* merupakan produk yang masuk dalam kategori produk olahan camilan/*snack* sehat. Pemilihan komposisi label *snack* sehat sebagai objek yang diuji dalam tugas akhir ini, didasari oleh peningkatan konsumsi masyarakat Indonesia terhadap produk jenis camilan dari tahun 2017 hingga 2018 (Pusparisa, 2019). Selain itu juga didasari oleh hasil studi yang dilakukan oleh Mondor Intelligence yang menyatakan bahwa *snack bar* menyumbang pangsa pasar yang signifikan dengan nilai CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) sebesar 7,3% pada periode 2018-2023 (Intelligence, 2019). Riset Innova Market Insights juga menunjukkan adanya peningkatan tren kebiasaan masyarakat terhadap konsumsi produk sehat (Pryanka, 2018). Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat diterapkan pada produk yang saat

ini marak dibeli dan dikonsumsi oleh masyarakat. Data lengkap terkait peningkatan konsumsi produk olahan kemasan di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1. 2 Konsumsi Produk Kemasan Masyarakat Kota di Indonesia

Sumber: (Pusparisa, 2019)

Pada kemasan produk tampilan label informasi nilai gizi seperti: lokasi, ukuran, dan warna label, dapat mempengaruhi perhatian dan seberapa mudah informasi label gizi ditangkap oleh konsumen produk olahan (Bonsmann, et al., 2010). Maka dari itu, pada penelitian ini digunakan jenis format label, kombinasi warna label, dan kemampuan literasi responden terhadap kesehatan sebagai variabel independen yang diuji. Penelitian ini disusun untuk mengetahui jenis format label, dan kombinasi warna label yang paling mudah dipahami oleh pengguna.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dampak dari kombinasi karakteristik jenis format label, dan warna label terhadap *usability* pengguna dalam melihat sebuah label informasi nilai gizi pada kemasan produk. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan rekomendasi karakteristik visualisasi label informasi nilai gizi produk kemasan yang paling mudah dipahami oleh pengguna.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap *usability* tampilan label informasi nilai gizi.
2. Melakukan evaluasi *usability* pada beberapa kombinasi tampilan label informasi nilai gizi.
3. Menentukan tampilan label informasi nilai gizi terbaik berdasarkan nilai *usability* responden.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemudahan pengguna dalam memahami tampilan label informasi nilai gizi.
2. Mengetahui kombinasi format tampilan label informasi nilai gizi terbaik berdasarkan nilai evaluasi *usability*.
3. Memberikan rekomendasi karakteristik visualisasi label informasi nilai gizi yang paling mudah dipahami oleh pengguna.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Pada subbab ini dijelaskan beberapa Batasan dan Asumsi yang diterapkan dalam penelitian ini.

1.5.1 Batasan

Berikut merupakan batasan yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Penelitian ini hanya meninjau pengaruh jenis format label, dan warna label terhadap efisiensi dan tingkat eror responden dalam mengamati label gizi.
2. Terdapat 2 jenis format label dengan masing-masing memiliki 3 kombinasi warna label.
3. Jenis *font* yang digunakan pada seluruh kombinasi visualisasi label adalah sama, menggunakan jenis *font* Helvetica.

4. Label informasi nilai gizi yang ditampilkan memiliki konten yang sesuai dengan peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia.
5. Penelitian ini dilakukan pada produk pangan dengan ukuran kemasan produk kurang dari 100cm^2.

1.5.2 Asumsi

Tingkat literasi responden terhadap kesehatan, diasumsikan berbanding lurus dengan pengetahuan responden terkait label informasi nilai gizi.

1.6 Sistematika Penelitian

Pada subbab ini dijelaskan mengenai sistematika dalam penulisan laporan penelitian. Sistematika penulisan laporan penelitian yaitu sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang dan rumusan permasalahan yang menjadi landasan untuk penelitian dilakukan. Selanjutnya dijelaskan tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini, serta ruang lingkup penelitian yang terdiri dari batasan dan asumsi yang digunakan selama penelitian. Kemudian terdapat sistematika penulisan yang berisi kerangka keseluruhan dari laporan penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan berbagai informasi yang terbagi menjadi landasan teori terkait objek amatan dan landasan teori terkait metode penelitian. Bagian ini menjelaskan teori terkait label informasi nilai gizi, kombinasi warna, ergonomi kognitif, *usability*, *System Usability Scale*, metode statistika, dan penelitian terdahulu.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini secara sistematis. Tahap awal dari penelitian ini dimulai dengan studi literatur terkait teori relevan terkait objek amatan dan metode penelitian. Kemudian tahap persiapan yang dilakukan untuk merancang percobaan *usability testing* dan merancang kuesioner preferensi responden. Dilanjut dengan tahap penentuan responden yang dilanjutkan dengan tahap pengumpulan data mulai dari *briefing*

responden, pengujian *usability*, pengisian kuesioner preferensi, *indepth interview*, dan diakhiri dengan pengisian kuesioner SUS. Selanjutnya, tahap pengolahan data yang didapatkan dari hasil pengujian *usability* dan pengisian kuesioner oleh responden. Tahap analisis dilakukan untuk menganalisis data yang didapat dan hasil pengolahan data tersebut. Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap menyimpulkan hasil penulisan laporan dan juga memberi saran untuk penelitian berikutnya.

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan proses pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Data yang dikumpulkan merupakan data primer yang diperoleh dari *usability testing* dan pengisian kuesioner oleh responden. Kemudian pengolahan data hasil *usability testing* dilakukan dengan menggunakan metode statistik inferensial, dan data hasil pengisian kuesioner preferensi responden diolah mengunakan metode *conjoint analysis.*

BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Bab ini menjelaskan mengenai analisis hasil pengumpulan dan pengolahan data dari bab 4. Analisis dilakukan terhadap hasil pengujian *usability testing*, hasil pengisian kuesioner oleh responden, serta analisis terhadap beberapa poin rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh selama proses penelitian. Kesimpulan diambil berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Selain itu bab ini juga memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan).

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menyajikan teori relevan yang digunakan dalam penelitian. Beberapa teori yang dibahas meliputi label informasi nilai gizi, kombinasi warna, ergonomi kognitif, *usability*, *system usability scale*, metode statistika, dan penelitian terdahulu

2.1 Label Informasi Nilai Gizi

Menurut peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan nomor 22 tahun 2019, label pangan merupakan keterangan terkait pangan berupa gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam kemasan pangan, ditempelkan, atau merupakan bagian dari kemasan pangan. Sedangkan, informasi nilai gizi atau ING adalah daftar kandungan zat gizi dan non gizi pangan olahan sesuai dengan produk pangan yang dijual kepada konsumen. Pencantuman informasi nilai gizi pada produk pangan ini disebut dengan pelabelan gizi.

Peraturan BPOM pasal 2, mewajibkan setiap orang yang memproduksi atau mengedarkan produk pangan olahan untuk mencantumkan label informasi nilai gizi pada produk yang dijual. Kemudian pada pasal 5 ayat 1, telah ditetapkan terkait tata cara dalam menampilkan label informasi nilai gizi.

Tujuan dari pencantuman label gizi ini adalah untuk memberikan informasi pada masyarakat agar dapat memilih produk pangan olahan sesuai dengan kebutuhan gizi yang diperlukan oleh tubuh (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019). Badan Pengawas Obat dan Makanan telah menetapkan format pelabelan kandungan gizi pada kemasan berdasarkan ukuran atau luas permukaan kemasan produk. Format horizontal digunakan untuk produk dengan luas permukaan kemasan kurang dari atau sama dengan 100 cm^2. Terdapat dua format horizontal yang dapat dipilih sebagai alternative untuk digunakan, yaitu:

a. Format Tabular

Keterangan yang dibuat dalam format tabular ditampilkan dalam bentuk kolom dan baris. Terdiri dari tiga kolom utama, kolom pertama terdiri dari tulisan “INFORMASI NILAI GIZI” dan juga keterangan terkait takaran saji, jumlah sajian per kemasan, dan keterangan mengenai energi. Kolom kedua memuat keterangan terkait dengan kandungan lemak total, lemak jenuh, dan protein dalam persen AKG per sajian. Sedangkan kolom ketiga berisikan uraian terkait kandungan karbohidrat total, gula, dan garam (natrium). Keterangan terkait vitamin dan mineral lainnya dituliskan dalam kolom tersendiri yang lokasinya dibawah kolom kedua dan ketiga. Selanjutnya adalah catatan kaki yang dituliskan dalam baris paling akhir. Berikut merupakan tampilan label informasi nilai gizi dengan format tabular:

INFORMASI NILAI GIZI	**Jumlah per sajian**		**%AKG***	**Jumlah persajian**		**%AKG***
Takaran saji ...g/ml (...URT) ... Sajian per Kemasan **Energi Total ... kkal** Energi dari lemak ..... kkal	**Lemak Total**	**... g**	**...%**	**Karbohidrat total**	**...g**	**...%**
	Kolesterol	**...mg**	**...%**	**Gula**	**....g**	
	Lemak jenuh	**...g**	**...%**	**Garam (natrium)**	**...mg**	**...%**
	Protein	**...g**	**...%**			
	Vitamin dan Mineral					
	Vitamin A		...%	Kalsium		...%
	Vitamin B6		...%	Besi		...%
	Vitamin C		...%			
	Vitamin D		...%			
**Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150 kkal. Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah.*						

Gambar 2. 1 Label Informasi Nilai Gizi Dengan Format Tabular

Sumber: (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019)

b. Format Linier

Alternetif pilihan untuk format horizontal yang kedua adalah format linier. Pada format linier ini seluruh informasi dicantumkan dalam satu kolom seperti ditunjukkan pada Gambar 2.2.

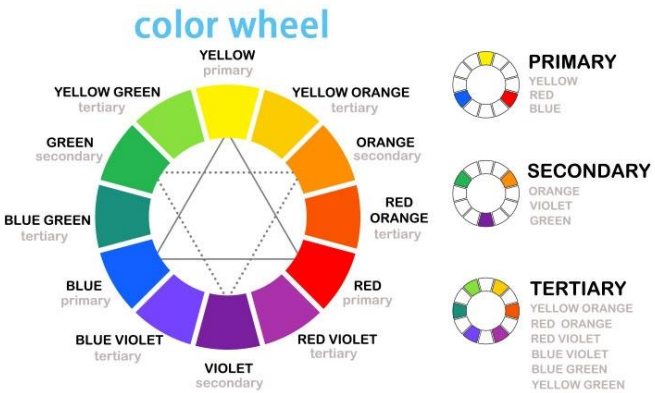
INFORMASI NILAI GIZI Takaran saji : ...g/ml (...URT), ... Sajian per Kemasan **JUMLAH PER SAJIAN** : **Energi total ...kkal**, Energi dari lemak ....kkal, **Lemak Total ...g (....% AKG)**, **Lemak Jenuh ....g (...% AKG)**, **Kolesterol ...g (....% AKG)**, **Protein .....g (...% AKG)**, **Karbohidrat total .....g (...% AKG)**, **Gula ....g**, **Garam (natrium) ...g (...% AKG)**, Kalium ...g (...% AKG), Vitamin A (....% AKG), Vitamin C (....%AKG), Vitamin D (....%AKG), Kalsium ... mg (...% AKG), Besi (....% AKG). ***Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150 kkal. Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah.***

Gambar 2. 2 Label Informasi Nilai Gizi Dengan Format Linier

Sumber: (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019)

2.2 Kombinasi Warna

Sir Isaac Newton telah mengembangkan teori terkait roda warna. Beragam skema warna dapat dikembangkan dari 12 warna dasar dalam roda warna. Roda warna merupakan sistem susunan warna yang menggambarkan penempatan dan urutan warna-warna di sekeliling lingkaran, dengan warna-warna primer, sekunder dan warna tersier. Di dalam roda warna terdiri dari tiga warna primer (merah, biru, dan kuning), tiga warna sekunder yang terbentuk dari campuran dua warna primer (hijau oranye, dan ungu), dan enam warna tersier yang terbentuk dari campuran satu warna primer dan satu warna sekunder. Berikut merupakan tampilan roda warna:



Gambar 2. 3 Roda Warna

Sumber: (https://images.app.goo.gl/BeEtE2PWZR6XAmGA8)

Kombinasi warna merupakan perpaduan dua warna atau lebih warna-warna yang berdampingan atau berhadapan dalam roda warna. Skema kombinasi warna dasar dibagi menjadi tiga yaitu, monokromatik, analogus, dan komplementer (Hansen & Alvarez, 2019).

a. Kombinasi Warna Monokromatik

   Adalah kombinasi warna yang berasal dari satu warna namun, memiliki value dan intensitas yang berbeda-beda sehingga terlihat adanya gradasi warna. Contoh dari kombinasi warna monokromatik adalah warna biru tua dan biru muda.

Gambar 2. 4 Kombinasi Warna Monokromatik

Sumber: (https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/materi_nirmana_2_warna.pdf)

b. Kombinasi Warna Analogus

   Merupakan kombinasi dari dua warna dasar yang berdekatan dalam lingkaran warna. Contohnya seperti antara warna hijau dengan warna biru.

c. Kombinasi Warna Komplementer

   Adalah kombinasi warna antara warna-warna yang saling bersebrangan/berhadapan letakknya dalam roda warna. Warna komplementer sendiri dibagi menjadi empat jenis, yang pertama adalah *original* komplementer (dua warna yang saling bersebrangan 180 derajat dalam roda warna), *split* komplementer (dua warna yang tidak terlalu bersebrangan atau membentuk sudut mendekati 180 derajat dalam roda warna), *triad* komplementer (tiga warna yang bersebrangan yang membentuk sudut 60 derajat dalam roda warna), dan tetra komplementer

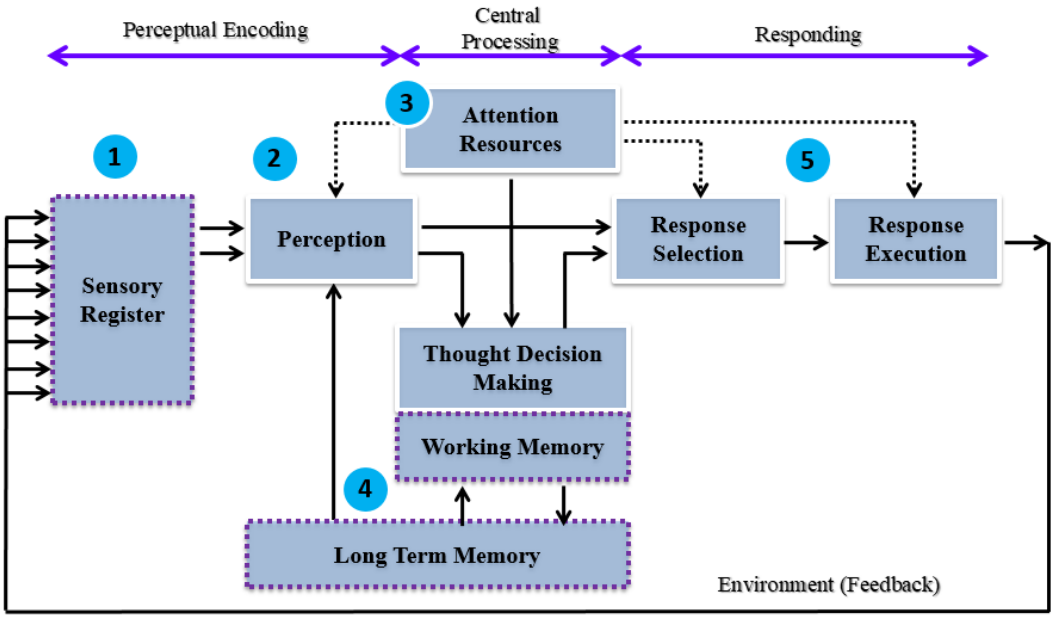
(empat warna yang bersebrangan membentuk sudut 90 derajat dalam roda warna). Berikut merupakan contoh dari kombinasi warna tetra komplementer.

Gambar 2. 5 Kombinasi Warna Tetra Komplementer

Sumber: (https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/materi_nirmana_2_warna.pdf)

2.3 Ergonomi Kognitif

Istilah Ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu *Ergos* yang berarti kerja, dan *Nomos* yang berarti hukum alam, Ergonomi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari mengenai aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen, dan desain atau perancangan (Nurhayati & Pribadi, 2010). Ergonomi kognitif merupakan salah satu cabang ilmu ergonomi yang berkenaan dengan kemampuan dan keterbatasan sistem otak dan sensori manusia dalam melakukan aktifitas yang didalamnya terdapat pemprosesan sebuah informasi yang signifikan. Aktifitas kognitif meliputi, membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, berpikir, belajar, merencanakan, merancang, menghitung, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan berinteraksi dengan komputer. Model pemprosesan informasi pada sistem kerja otak manusia (*human information processing)* merupakan salah satu aspek yang ada dalam *engineering psychology*. Berikut merupakan kerangka model pemprosesan informasi manusia yang terbagi menjadi lima tahapan dalam melakukan analisis proses psikologis pada otak manusia dalam melaksanakan tugasnya dan berinteraksi dalam sistem (Wickens, 1992).



Gambar 2. 6 *Model of Human Information Processing System*

Sumber: (Wickens, 1992)

Penjelasan terkait lima tahapan dalam kerangka model pemrosesan informasi pada Gambar 2.6 adalah sebagai berikut:

a. *Sensory Register*

   Tahap ketika manusia menerima stimuli yang berasal dari energi yang bersumber dari dalam maupun lingkungan luar tubuh. Stimuli yang didapat diterima oleh *receptors* yaitu panca indra manusia melalui penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa dan sentuhan yang selanjutnya rangsangan akan dialirkan menuju otak.

b. *Perception*

   Merupakan tahap ketika manusia menyadari sebuah sensasi yang ditimbulkan dari sebuah stimuli atau rangsangan dan didalamnya terdapat proses penentuan arti/makna suatu sinyal atau kejadian sensorik yang melibatkan pengetahuan dan pengalaman manusia dan diambil atau dipanggil dari *long term memory* .

c. *Attention Resources*

Attention resource menempati posisi penting dalam model pemprosesan informasi manusia, *attention* melibatkan konsentrasi mental dan kesiapan manusia dalam menjaga pikiran dan fokus pada sesuatu objek yang diamati. Di dalam ergonomi kognitif, jenis *attention* dapat dibedakan menjadi lima tipe: *selective attention, focused attention, divided attention, sustained attention, dan lack of attention.*

d. *Memory*

Memory manusia dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yang pertama adalah *working memory*. *Working memory* atau ingatan jangka pendek, merupakan istilah untuk proses penyimpanan jangka pendek terhadap informasi yang saat ini aktif dalam otak manusia. Sistem ingatan jangka pendek menyimpan informasi atau stimuli sekitar 30 detik dan hanya sekitar tujuh bongkahan informasi dapat disimpan dan dipelihara di sistem memori jangka pendek manusia (Bhinnety, 2010). Yang kedua adalah *long term memory* atau ingatan jangka panjang, melibatkan pentimpanan informasi yang sudah tidak lagi aktif dalam *working memory*, dan pengambilan informasi berada pada titik waktu berikutnya.

e. *Response Selection and Execution*

Pemilihan respon merupakan proses kognitif untuk menentukan aksi apa yang akan dilakukan, sedangkan eksekusi berarti melakukan tindakan aksi berdasarkan pilihan respon yang telah dipilih.

2.4 *Usability*

Menurut Jacob Nielsen, *usability* adalah sebuah atribut kualitas yang menilai tingkat kemudahan *user interface* untuk digunakan. *Usability* juga mengacu kepada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses perancangan (Handiwidjojo & Ernawati, 2016). Menurut ISO 9241-11:1998 *usability* merupakan sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan pengguna dapat merasakan puas dalam penggunaan suatu produk tersebut.

Menurut Nielsen, terdapat lima atribut untuk mengukur *usability*, model Nielsen ini merupakan perkembangan dari model ISO yaitu sebagai berikut:

1. *Efficiency*: Berkaitan dengan sumber daya yang dikeluarkan sehubungan dengan akurasi tujuan pengguna akan tercapai
2. *Satisfaction*: Berkaitan dengan penilaian subjektif terkait sikap positif dan kepuasan/kenyamanan pengguna terhadap suatu objek.
3. *Learnability*: Berkaitan dengan seberapa mudah suatu objek dipelajari agar pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan sistematis dan benar pada saat pertama kali menggunakan objek.
4. *Memorability*: Berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam mengingat kembali penggunaan suatu objek setelah beberapa periode tertentu
5. *Errors*: Berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan oleh pengguna termasuk frekuensi dan tingkat kefatalan dalam berinteraksi dengan objek tertentu.

Metode evaluasi *usability* yang fokus terhadap pengguna dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama yaitu, *usability testing*, *usability inspection*, dan *usability inquiry* (Dewi, et al., 2018). *Usability testing* merupakan metode pengujian secara langsung yang melibatkan perwakilan pengguna untuk mengerjakan tugas-tugas khusus dalam menggunakan suatu sistem atau objek. *Usability inspection* merupakan metode yang membutuhkan pakar *usability*, atau seorang professional dibidangnya untuk melakukan pengujian dan penilaian terhadap tingkat kegunaan dari suatu objek. Sedangkan *usability inquiry* merupakan metode penilaian *usability* melalui pertanyaan kepada pengguna secara lisan atau dalam bentuk tulisan untuk mendapatkan informasi langsung dari pengguna.

2.5 *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale atau SUS merupakan salah satu alat yang popular atau paling banyak digunakan untuk menilai *usability* yang dirasakan dari suatu sistem atau produk. SUS pertama dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. Penggunaan kuesioner SUS sebagai salah satu metode perbandingan telah banyak diterapkan pada penelitan terkait *usability* yang melibatkan aktifitas membandingkan desain atau *interface* yang berbeda untuk menyelesaikan tugas

serupa (Tullis & Bill, 2013). Terdapat beberapa manfaat dari penggunaan kuesioner SUS antara lain, memiliki skala penilaian yang mudah untuk dipahami oleh responden, dapat diterapkan pada sampel dengan jumlah yang kecil namun memberikan hasil yang dapat diandalkan, dan memiliki hasil yang valid sehingga dapat diketahui perbedaan yang jelas antara sistem atau produk yang memiliki nilai *usability* yang baik dan buruk.

Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang terdiri dari campuran atribut positif dan negatif. Berikut merupakan penilaian dalam SUS yang perlu dilakukan (Wibowo, et al., 2018):

1. Skala penilaian memiliki nilai 1-5, dimulai dari nilai 1 yang berarti sangat tidak setuju dan nilai 5 yang berarti sangat setuju.
2. Kontribusi skor pernyataan ganjil yang bersifat positif : dikurangi 1 dari respon yang diberikan oleh pengguna.
3. Kontribusi skor pernyataan genap yang bersifat negatif: 5 dikurangi dari respon yang diberikan pengguna.
4. Jumlah dari seluruh kontribusi skor dikalikan dengan 2,5, rentang nilai yang diperoleh akan berada pada angka 0-100
5. Semakin besar total skor yang diperoleh, menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang semakin tinggi.
6. Skor SUS >68 dapat diartikan sebagai skor diatas rata-rata.

2.6 Metode Statistika

Menurut Sugiyono dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, menyebutka bahwa statistik dapat diartikan sebagai data, namun dalam arti yang lebih luas statistik dapat diartikan sebagai alat untuk analisis dan alat untuk membuat keputusan. Statistik sendiri dikategorikan menjadi dua, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial (Sugiyono, 2014). Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau melakukan analisis statistik hasil penelitian, namun tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Sedangkan statistik inferensial merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel, dan hasil yang diperoleh digunakan untuk generalsasi data populasi dimana sampel diperoleh. Statistik

inferensial sendiri terbagi menjadi dua, yaitu statistik parametris dan non parametris. Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval atau rasio, yang diperoleh dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan statistik non parametris, digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dari populasi dengan distribusi bebas.

2.6.1 MANOVA dan ANOVA

MANOVA dan ANOVA merupakan sub dari statistik inferensial. MANOVA merupakan salah satu teknik dalam analisis variansi multivariate, MANOVA memiliki definisi sebagai suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan dalam satu waktu antara kelompok untuk dua atau lebih veriabel dependen/variabel terikat (Wulandari & Sutrisno, 2018). Apabla dibandingkan dengan ANOVA, kenggulan MANOVA adalah dapat digunakan untuk menganalisis semua variabel dependen secara simultan, sehingga dapat memperkecil kesalahan tipe I dalam pengambilan keputusan uji statistik (Steven, 2002). Sedangkan ANOVA pada dasarnya memiliki tujuan yang sama dengan MANOVA, yaitu ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata pada variabel-variabel dependen antar anggota grup, letak perbedaannya berada pada jumlah variabel dependen yang diuji dalam model penelitian. Dalam ANOVA hanya terdapat satu variabel dependen, sedangkan pada MANOVA terdapat lebih dari satu variabel dependen.

2.6.2 *Conjoint Analysis*

Conjoint Analysis merupakan salah satu metode analisis dalam analisis *multivariate* yang dapat diterapkan pada riset pemasaran untuk menghasilkan suatu produk yang lebih disukai konsumen. *Conjoint analysis* ini ditemukan oleh Luce dan Tukey pada awal tahun 60-an. *Conjoint analysis* bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap beberapa alternatif level atribut yang ditawarkan (Irma, et al., 2019). Konsumen dapat memberikan penilaian dalam bentuk pemberian peringkat (*rank)* atau skor (*skala likert*) terhadap kombinasi level atribut atau stimuli yang diberikan (Mattjik, 2011).

Metode *conjoint analysis* dapat digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap setiap objek baik dalam bentuk produk, jasa, atau ide. Untuk mengetahui preferensi konsumen, terdapat 2 tujuan dasar *conjoint analysis*, yaitu menentukan kontribusi atribut dan level atribut dalam menentukan kebutuhan konsumen dan membentuk model yang valid yang berasal dari penilaian konsumen untuk memprediksi preferensi konsumen terhadap kombinasi atribut (Irawati, et al., 2014). Metode *conjoint analysis* dapat digunakan untuk mengetahui struktur preferensi konsumen secara perseorangan maupun secara agregat (keseluruhan responden) terhadap suatu objek. Dalam menggunakan metode *conjoint analysis,* terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan:

1. Perumusan Masalah

Dalam perumusan masalah hal yang harus dilakukan yaitu menentukan atribut beserta level pada setiap atribut untuk digunakan dalam perancangan stimulus. Atribut dan level atribut yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hal yang memberikan pengaruh terhadap preferensi konsumen (Lestari, 2012)

2. Pemilihan Metode Analisis *Conjoint*

Terdapat tiga metode dasar untuk melakukan analisis *conjoint,* yaitu: *traditional conjoint, adaptive/hybrid conjoint,* dan *choice based conjoint.* Perbandingn terkait tiga metode dasar untuk melakukan analisis *conjoint* dapat dilihat pada Tabel 2.1 (Hair, et al., 2010).

3. Perancangan Stimulus

Terdapat tiga metode yang dapat digunakan untuk mempresentasikan stimulus dalam *conjoint analysis* yaitu, metode *full profile,* metode *pairwise comparison,* dan metode *trade-off* (Hair, et al., 2010). Metode *full profile* merupakan metode yang paling popular dibandingakan dengan dua metode lainnya, dalam metode ini setiap stimulus mengandung seluruh atribut serta kombinasi level pada atribut. Sedangkan pada metode *pairwise comparison,* tidak semua atribut dimasukkan dalam stimulus, namun hanya beberapa atribut yang telah ditentukan. Kemudian untuk metode *trade-off,* responden hanya dapat membandingkan dua atribut dalam satu waktu (Hair, et al., 2010).

4. Penentuan Ukuran Preferensi

Penentuan ukuran preferensi dalam *conjoint analysis* dapat menggunakan dua alternatif. Ukuran preferensi yang pertama yaitu menggunakan peringkat (*ranking*), responden memberikan peringkat dengan cara mengurutkan stimulus yang dirasa paling disukai sampai yang tidak disukai. Sedangkan ukuran preferensi yang kedua yaitu menggunakan *rating*, responden memberikan nilai atau *rating* terhadap setiap stimulus secara terpisah (Hair, et al., 2010).

5. Evaluasi Model *Conjoint*

Evaluasi model *conjoint* menggunakan analisis *goodness of fit* yang bertujuan untuk menilai konsistensi jawaban responden dalam menjawab kuesioner preferensi. Pengukuran *goodness of fit* dapat dilakukan dengan mengetahui nilai korelasi Pearson's R dan Kendall's Tau (Irawati, et al., 2014). Untuk ukuran preferensi dalam bentuk peringkat/*ranking* menggunakan korelasi Kendall's Tau, sedangkan untuk ukuran preferensi dalam bentuk *rating* menggunakan korelasi Pearson's R (Hair, et al., 2010).

6. Prosedur Analisis *Conjoint*

Secara umum model dasar *conjoint analysis* adalah sebagai berikut :

$$U(x) = \sum_{i-1}^{m} \sum_{j-1}^{ki} a_{ij} x_{ij} \tag{2. 1}$$

$U(x)$ = Utilitas Total

m = Jumlah Atribut

ki = Jumlah Level Atribut

a_{ij} = Nilai Kegunaan dari Atribut ke-i dan Level ke-j

x_{ij} = Dummy Variabel Atribut ke-i dan Level ke-j (bernilai 1 bila level yang berkaitan muncul dan 0 jika tidak)

2.7 Penelitian Terdahulu

Pada subbab ini berisi penjelasan terkait beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi dari penelitian ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Metode	Konten Penting
1.	(Asgha, 2016)	Analisa Penggunaan Label Informasi Nilai Gizi pada Produk Pangan oleh Konsumen di Kota Semarang	Metode kuesioner terstruktur	Penelitian terhadap penggunaan label informasi nilai gizi dengan mempertimbangkan variable demografi antara lain jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan pendapatan per bulan. Hasilnya, konsumen yang berusia lebih tua, memiliki pendidikan lebih tinggi, pendapatan lebih tinggi cenderung lebih sering memperhatikan label informasi nilai gizi. Meskipun demikian, konsumen masih merasa kesulitan dalam memahami label informasi nilai gizi karena istilah yang ada pada label terlalu ilmiah dan banyak menggunakan bahasa teknis.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Penulis	Judul	Metode	Konten Penting
2.	(Andrias & Huda, 2016)	Sikap dan Perilaku Membaca Informasi Gizi pada Label Pangan Serta Pemilihan Pangan Kemasan	Kuesioner dan wawancara	Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan perilaku membaca label informasi gizi, dan pemilihan produk pangan oleh mahasiswa. Responden diminta mengisi kuesioner yang terdiri dari 5 poin sikap dan wawancara secara langsung mengenai perilaku membaca label informasi nilai gizi dan pemilihan produk pangan kemasan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara sikap, perilaku membaca label informasi gizi dan pemilihan produk pangan.
3.	(Graham, et al., 2012)	*Eye-Tracking Evidence that Consumers Preferentially View Prominently Positioned Nutrition Information*	*Eye-Tracker*	Penelitian ini melibatkan simulasi belanja dan pemilihan produk oleh responden, yang dilakukan menggunakan media komputer yang terhubung dengan *eye-tracker*. Tampilan setiap produk pada layar komputer dilengkapi dengan label informasi nilai gizi, harga produk, deskripsi produk, dan gambar produk. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui lokasi penempatan label yang paling baik dengan mempertimbangkan komponen lain yang ditampilkan dalam layar komputer.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Penulis	Judul	Metode	Konten Penting
4.	(Swandayani, 2019)	Penilaian *Usability* dan Pembangunan Desain *Interface* Petunjuk Penggunaan Obat Pereda Nyeri Menggunakan *Eye tracker*	*Eye-Tracker*	Didalam Tugas Akhir ini dilakukan evaluasi *usability* desain lembar petunjuk penggunaan obat menggunakan *eye tracker* agar mampu menampilkan data fiksasi mata untuk mempresentasikan kondisi asli dari kognitif manusia. Tujuan dari tugas akhir ini adalah melakukan evaluasi *usability* dan melakukan pembangunan desain *interface* lembar informasi obat dengan memperhatikan aspek *Internet of Things* dan menggunakan teknologi *eye tracker.* Variabel dependen pada tugas akhir ini terdiri dari *fixation count*, dan *fixation duration*. Sedangkan, variabel independen pada tugas akhir ini terdiri dari desain *interface* label obat, dan *task* yang akan diberikan kepada partisipan. Pengujian *usability* pada tugas akhir ini akan dilakukan terhadap 2 tipe interface lembar petunjuk penggunaan obat, yaitu desain awal dan desain baru melalui eksperimen.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Penulis	Judul	Metode	Konten Penting
5.	(Link, 2012)	Perancangan Letak dan Bentuk Label Gizi yang Efektif pada Kemasan Muka Produk Pangan Berbasis Eye-Tracking	*Eye-Tracker*	Tujuan Penelitian ini adalah memberikan rekomendasi penempatan dan bentuk label gizi (khususnya label untuk kemasan muka) yang efektif bagi konsumen, sebagai bahan pertimabngan untuk keputusan memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Bentuk-bentuk label gizi pada kemasan muka produk anatara lain: *Percent Daily Intake (*PDI), Wheel of Health, Multiple Traffic Light (MTL). Hasil penelitian membuktikan bahwa bentuk label gizi *Percent Daily Intake (*PDI) terbukti lebih menarik konsumen dibandingkan dengan bentuk label lainnya.

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan terkait alur penelitian yang dilakukan secara sistematis, dimulai dari studi literatur terkait teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan percobaan *usability testing* dan perancangan kuesioner preferensi responden terhadap objek Amatan. Tahap selanjutnya yaitu penentuan responden, pengumpulan data, pengolahan data pengujian *usability* sekaligus data hasil kuesioner preferensi responden. Kemudian dilanjutkan dengan analisis dan interpretasi data, serta tahap akhir yaitu penarikan kesimpulan dan saran.

3.1 Tahap Awal

Pada tahap awal ini berisi tinjauan pustaka yang membahas teori-teori yang berhubungan dengan penelitian, Tinjauan Pustaka pada penelitian ini terdiri dari label informasi nilai gizi, kombinasi warna, ergonomi kognitif, *usability*, *system usability scale*, metode statistika, dan penelitian terdahulu. Pada tahap awal ini teori-teori yang telah dijelaskan dapat membantu penulis dalam menentukan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai landasan analisis secara kuantitatif, dan mengetahui hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian saat ini.

3.2 Perancangan Percobaan *Usability Testing*

Penelitian terhadap format tampilan label informasi nilai gizi perlu dilakukan, untuk meningkatkan kemampuan konsumen dalam menerima dan memahami label informasi nilai gizi. Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia telah mengeluarkan peraturan yang mengatur perusahaan produsen produk kemasan dalam menampilkan label informasi nilai gizi pada produk pangan. Peraturan tersebut diantaranya membahas terkait bentuk label, susunan konten wajib informasi nilai gizi, dan cara pencantuman label untuk jenis produk tertentu. Dalam penelitian ini faktor tampilan label yang akan diuji adalah jenis format label

dan warna label. Hal tersebut dilakukan karena belum terdapat aturan secara khusus dan baku terkait pemilihan warna pada label dalam aturan yang telah ditetapkan oleh BPOM. Selain itu, 2 faktor yang diuji tersebut juga tidak bertentangan dengan aturan BPOM yang telah ada saat ini. Langkah selanjutnya yaitu menentukan level untuk setiap faktor yang telah ditentukan, dengan tujuan membentuk kombinasi stimulus tampilan label berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan. Hasil mengenai level pada setiap faktor tampilan label yang akan diuji dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Level pada Setiap Faktor Tampilan Label

No	Faktor Tampilan Label	Level
1.	Jenis Format Label	Format Tabular
		Format Linier
2.	Warna Label	Tidak Berwarna/Putih
		Warna Komplementer
		Warna Monokromatik

Penentuan level pada faktor warna label ditentukan berdasarkan observasi secara langsung terhadap tampilan label informasi nilai gizi pada produk pangan kemasan yang beredar di pasar. Sedangkan penentuan level pada faktor jenis format label ditentukan berdasarkan peraturan BPOM terkait format label untuk kemasan produk yang memiliki luas permukaan kemasan kurang dari 100 cm2, yaitu jenis format tabular dan jenis format linier. Langkah selanjutnya yaitu menentukan variabel independen dan variabel dependen yang menjadi fokus dalam penelitian ini, Berikut merupakan penjelasan terkait variabel dalam penelitian ini.

Tabel 3. 2 Variabel Independen

No	Nama Variabel	Keterangan
Variabel Independen		
1.	Jenis Format Label	Terdapat 2 Jenis format label yang dapat diuji dalam penelitian, yaitu format tabular, dan format linier. Dalam menampilkan konten informasi nilai gizi, format tabular terbagi menjadi tiga kolom yang berbeda. Sedangkan, format linier seluruh informasi dicantumkan dalam satu kolom.
2.	Warna Label	Terdapat 3 jenis pemberian warna pada tampilan format label, pertama yaitu tidak berwarna/putih pada keseluruhan tampilan format label. Selanjutnya yaitu, pemberian tipe warna komplementer pada setiap kelompok informasi. Ketiga yaitu, pemberian warna monokromatik pada setiap kelompok informasi
3.	Tingkat Literasi Responden Terhadap Kesehatan	Terdapat 2 kategori responden dalam penelitian ini, yang pertama yaitu responden dengan kemampuan literasi terhadap kesehatan yang tinggi dan responden dengan kemampuan literasi terhadap kesehatan yang rendah. Kategori rendah dan tinggi dilihat dari nilai/skor responden dalam pengujian tingkat literasi terhadap kesehatan menggunakan NVS atau *Newest Vital Sign.*

Tabel 3. 3 Variabel Dependen

No	Nama Variabel	Keterangan
Variabel Dependen		
1.	*Response Time*	*Response time* merupakan waktu yang dibutuhkan responden menjawab pertanyaan dari *task* yang diberikan setelah stimulus eksperimen ditunjukkan. Terhitung dari pertanyaan selesai dibacakan hingga jawaban disampaikan oleh responden.
2.	*Number of Error*	Nilai benar atau salah dari jawaban yang disampaikan oleh responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan.

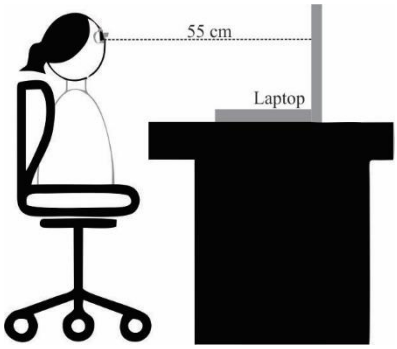
Selanjutnya, dilakukan pembentukan visualisasi 6 kombinasi stimulus yang akan diuji menggunakan *software* CorelDraw. Data label informasi nilai gizi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data label produk *snack bar*, setiap tampilan 6 kombinasi stimulus memiliki jenis kandungan gizi yang sama dengan ukuran atau nilai kandungan gizi yang berbeda.

Tabel 3. 4 Daftar Perangkat Penelitian

No	Nama	Fungsi
1	*Laptop*	Sebagai *interface* untuk menampilkan kombinasi stimulus label informasi nilai gizi
2	Aplikasi Zoom	Sebagai media untuk menghubungkan responden dan peneliti dalam melakukan percobaan, sekaligus sebagai media untuk melakukan *share sceen* tampilan stimulus yang diuji dalam penelitian ini
3	Meja	Sebagai media untuk meletakkan *laptop responden*
4	Kursi	Sebagai media untuk mendukung posisi responden saat eksperimen dilakukan

Pengujian *usability* ini dilakukan dengan posisi responden duduk di atas kursi dan mengamati tampilan label informasi nilai gizi pada layar laptop yang

berada di depan responden. Posisi duduk responden diatur dalam kondisi nyaman, karena posisi duduk responden akan berpengaruh terhadap arah pandang mata dalam mengamati layar laptop. Jarak antara responden dan layar laptop sejauh 55 cm. Informasi terkait prosedur dalam melakukan percobaan *usability testing* dijelaskan pada Bab 4. Berikut merupakan *layout* percobaan *usability testing* dalam penelitian ini.



Gambar 3. 1 *Layout* Percobaan *Usability Testing*

Kemudian, perlu dilakukan pemberian *task* atau tugas yang harus dikerjakan oleh responden dalam melakukan eksperimen. pemberian *task* harus sejalan dengan tujuan penelitian yaitu untuk menilai kemudahan responden dalam menangkap informasi pada objek yang diamati. Maka dari itu pada tahap ini dilakukan penentuan *task* atau tugas untuk responden berupa pertanyaan terkait informasi yang tertera pada label informasi nilai gizi. Berikut merupakan daftar pertanyaan yang akan diberikan pada responden untuk setiap kombinasi stimulus label informasi nilai gizi.

Responden akan diberikan satu pertanyaan untuk setiap kombinasi stimulus, sehingga dalam satu kali eksperimen responden akan mendapatkan 6 pertanyaan secara acak untuk seluruh kombinasi stimulus. Jenis pertanyaan yang diberikan merupakan pertanyaan yang memiliki jawaban tertera secara langsung pada label informasi nilai gizi. Tingkat kesulitan pada masing-masing pertanyaan juga berada pada level yang sama, hal tersebut dilakukan agar data yang diperoleh dapat dibandingkan antar kombinasi stimulus yang diuji dan dapat mencapai tujuan penelitian.

Tahap selanjutnya yaitu perancangan kuesioner SUS/ *System Usability Scale,* kuesioner SUS ini digunakan untuk memberikan penilaian secara kualitatif dari pandangan subjektif responden terhadap *usability* dari suatu objek. Pengisian kuesioner akan dilakukan melalui media *Google Form* dan akan diisi oleh responden setelah percobaan *usability* selesai dilakukan. Validasi kuesioner dilakukan dengan menggunakan parameter statistika, pengujian validasi dilakukan menggunakan uji korelasi dan uji reliabilitas kuesioner menggunakan nilai *Cronbach's alpha*.

3.3 Perancangan Kuesioner Preferensi Responden

Hasil dari kuesioner preferensi responden yang diolah menggunakan *conjoint analysis* dapat digunakan untuk mengetahui preferensi responden terhadap tampilan label informasi nilai gizi. Langkah awal dalam menyusun kuesioner preferensi responden adalah, menentukan faktor dan level faktor yang mempengaruhi preferensi responden terhadap tampilan label informasi nilai gizi. Dalam penelitian ini terdapat dua faktor yang akan diuji yaitu jenis format label dan kombinasi warna label. Jenis format label terbagi menjadi dua level yaitu format tabular dan format linier, sedangkan kombinasi warna label terbagi menjadi tiga level yaitu label tidak berwarna/putih, warna komplementer, dan warna monokromatik.

Kemudian dalam penelitian ini metode dasar yang digunakan untuk melakukan *conjoint analysis* adalah metode *choice based conjoint*, dengan menggunakan metode ini tingkat analisis hasil kuesioner responden dapat dianalisis baik secara individual maupun secara agregat dari seluruh jawaban responden. Langkah selanjutnya untuk menampilkan/mempresentasikan stimulus dalam kuesioner digunakan metode *full profile*, dengan menggunakan metode ini setiap stimulus dapat mengandung seluruh atribut serta kombinasi faktor yang ada, sehingga dalam kuesioner preferensi pada penelitian ini terdapat 6 jenis kombinasi stimulus yang berasal dari dua level jenis format label dan tiga level kombinasi warna label. Kemudian ukuran preferensi dalam penelitian ini adalah menggunakan peringkat/*ranking*, responden memberikan peringkat 1 hingga 6 dimulai dari

kombinasi stimulus yang paling tidak disukai sampai yang disukai. Setelah beberapa tahap di atas, langkah selanjutnya yaitu penyusunan kuesioner preferensi dengan menampilkan 6 kombinasi stimulus yang telah ditentukan beserta kolom peringkat/*ranking* untuk masing-masing stimulus.

3.4 Tahap Penentuan Responden

Penentuan responden dilakukan kepada individu yang memiliki kriteria yang sesuai dengan rancangan penelitian dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Untuk mendukung kualitas data yang diperoleh dari hasil percobaan *usability*, responden dalam penelitian ini disyaratkan tidak memiliki riwayat cacat mata, tidak buta warna, dan diutamakan memiliki kondisi mata normal dengan nilai maksimal *visual acuity* kurang lebih satu. Dalam penelitian ini responden yang dipilih terdiri dari 2 kelompok responden yang berbeda, yaitu responden dengan tingkat literasi terhadap kesehatan yang tinggi dan responden dengan tingkat literasi terhadap kesehatan yang rendah.

Proses seleksi responden dimulai dengan pengujian *visual acuity* dan *colour blind test* melalui situs pengujian penglihatan *online* yaitu *Essilor*. Kemudian dilakukan pengujian kemampuan literasi terhadap kesehatan menggunakan NVS atau *Newest Vital Sign* yang dikembangkan oleh Weiss et al pada tahun 2005. Pengukuran kemampuan literasi responden menggunakan NVS dilakukan dengan memberikan responden sebuah label nutrisi produk es krim, kemudian responden diminta untuk menjawab 6 pertanyaan yang jawabannya dapat diperoleh dari label nutrisi es krim yang dilihat. Setiap jawaban benar responden memiliki nilai skor 1, jumlah skor kurang dari 4 mengindikasikan tingkat literasi kesehatan responden yang rendah dan sebaliknya (Richard & Hubbard, 2016). Jika syarat responden terpenuhi, maka responden dapat menjadi responden dalam penelitian, namun jika tidak memenuhi syarat dan kriteria, maka responden tersebut harus dikeluarkan dan tidak dapat melanjutkan pada tahap pengambilan data. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 24 responden, dengan mengikuti aturan *balance design* sebagai pedoman dalam penentuan sampel untuk *Design of Experiment*. Aturan

balace design ditentukan dari jumlah level pada setiap variabel independen penelitian.

3.5 Tahap Pengumpulan Data

Proses pertama yang dilakukan dalam tahap pengumpulan data yaitu memberikan *briefing* kepada responden penelitian terkait alur eksperimen, dan peraturan yang harus dilakukan selama eksperimen berlangsung. Responden duduk pada kursi dengan menghadap layar laptop yang diletakkan di atas meja dan telah bergabung dengan *room zoom* bersama peneliti. Jarak laptop dan mata responden adalah 55 cm dan jarak tersebut mutlak tidak dapat diubah selama eksperimen berlangsung, sehingga responden perlu menyesuaikan posisi duduk senyaman mungkin untuk menghasilkan kualitas eksperimen terbaik.

Kemudian setelah seluruh persyaratan dan kriteria responden terpenuhi, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian *usability* pada setiap kombinasi tampilan label gizi. Setiap responden diberikan 6 tampilan kombinasi stimulus label informasi nilai gizi, setiap kombinasi stimulus responden akan diberikan satu pertanyaan terkait konten dari label informasi nilai gizi yang sedang ditampilkan. Data yang diambil pada tahap ini adalah *response time* dan *number of error*. *Response time* merupakan lama waktu responden mulai dari pernyataan *task* selesai disampaikan hingga menyelesaikan *task* yang diberikan. *Response time* digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi pencarian responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan. Sedangkan *number of error*, merupakan nilai benar atau salah dari jawaban yang disampaikan oleh responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan.

Setelah pengumpulan data pengujian *usability* selesai dilakukan, tahap selanjutnya yaitu pengisian kuesioner preferensi oleh responden dengan cara memberikan peringkat/*rangking* terhadap tampilan stimulus label gizi yang dilihat. Tahap selanjutnya yaitu *indepth interview* dengan responden, tujuan dilakukannya *indepth interview* adalah untuk mengetahui lebih dalam *real behavior* responden dalam menggunakan label, dan untuk mengetahui pendapat responden terkait kombinasi tampilan label gizi yang diujikan dalam penelitian ini. Terdapat 7

pertanyaan yang perlu ditanyakan kepada responden, berikut merupakan daftar pertanyaan yang diberikan:

Tahap akhir dalam pengumpulan data, yaitu pengisian kuesioner SUS oleh responden. Pengisian kuesioner dilakukan melalui media *Google Form* dan terdiri dari 10 pertanyaan untuk setiap kombinasi tampilan label gizi. Terdapat 6 kombinasi tampilan label gizi yang diuji dalam penelitian ini, sehingga pengisian kuesioner SUS dilakukan sebanyak 6 kali oleh setiap responden penelitian.

3.6 Tahap Pengolahan Data Pengujian *Usability*

Berdasarkan parameter yang diukur dalam pengujian *usability*, terdapat 2 parameter yang telah ditentukan yaitu *response time* dan *number of error*. Pengolahan data hasil pengujian *usability* dilakukan menggunakan metode MANOVA dan ANOVA dengan bantuan *software Minitab*. Pengolahan data menggunakan metode MANOVA bertujuan untuk menganalisis hubungan antara beberapa variabel dependen (*response time dan number of error*) dengan satu set variabel independen pada waktu yang bersamaan. Variabel independen dinyatakan berpengaruh terhadap variabel dependen ketika nilai *p-value* $\leq$ 0,05. Sedangkan metode pengujian ANOVA dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali untuk masing-masing variabel dependen. Pengujian ANOVA dilakukan untuk mengetahui perbedaan variabel independen yang digunakan dalam penelitian berpengaruh terhadap setiap variabel dependen yang telah ditentukan. Kemudian untuk pengolahan data hasil dari pengisian kuesioner SUS, akan diolah menggunakan kaidah sistem penilaian/*scoring system* terhadap kuesioner SUS.

3.7 Tahap Pengolahan Data Kuesioner Preferensi Responden

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data hasil pengisian kuesioner preferensi responden terhadap kombinasi stimulus label informasi nilai gizi yang ditampilkan. Data yang diperoleh berupa peringkat/*ranking* yang diberikan oleh responden terhadap masing-masing kombinasi stimulus, dan data hasil kuesioner yang didapatkan diolah dengan menggunakan *conjoint analysis.* Sebelum mengolah data menggunakan *conjoint analysis* perlu dilakukan evaluasi terhadap

nilai korelasi yang dimiliki, tujuannya adalah untuk menguji konsistensi responden dalam mengisi kuesioner. Nilai korelasi dapat diperoleh dari nilai korelasi kendall's tau, karena data yang diperoleh berupa data peringkat/*ranking*. Jika nilai korelasi lebih kecil dari 0,05 dapat dikatakan bahwa model telah akurat dan data telah layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Pengolahan data kuesioner menggunakan *conjoint analysis* dilakukan dalam skala perseorangan/individu dan dalam skala pengolahan agregat. Pada pengolahan data skala perseorangan, langkah awal yang harus dilakukan yaitu melakukan *input* peringkat yang diberikan terhadap setiap kombinasi stimulus yang ada. Nilai yang diperoleh dari pengolahan data perseorangan berupa nilai utilitas untuk setiap level dan nilai *importance values* setiap faktor dari hasil kuesioner setiap responden. Kemudian untuk pengolahan data secara agregat dapat diperoleh dari hasil akumulasi pengolahan data secara perseorangan. Informasi yang diperoleh dari pengolahan data secara agregat antara lain adalah, nilai utilitas untuk setiap level dan nilai *importance values* setiap faktor dari seluruh hasil kuesioner responden. Kombinasi stimulus terbaik berdasarkan preferensi responden terhadap label informasi nilai gizi, dapat diketahui dengan melihat nilai *utilitas* agregat terbesar, pada setiap level dari masing-masing faktor.

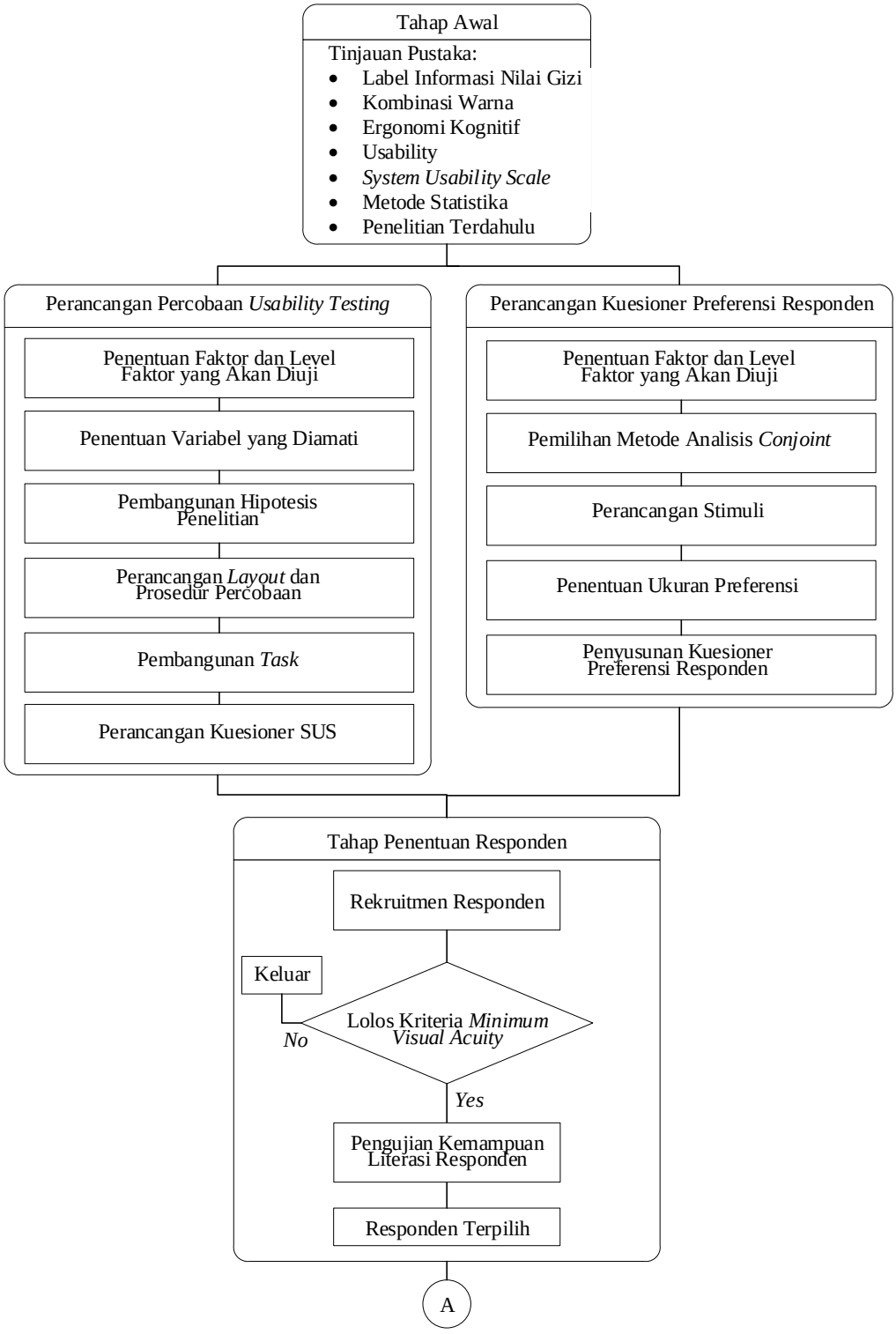
3.8 Analisis dan Interpretasi Data

Tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Analisis dilakukan terhadap 2 parameter pengujian *usability*, untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dilanjutkan dengan analisis hasil pengolahan kuesioner SUS terhadap masing-masing kombinasi tampilan label gizi. Kemudian dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data kuesioner preferensi responden yang telah diolah menggunakan metode *conjoin analysis*. Selanjutnya dilakukan analisis perbandingan hasil pengujian *usability* terhadap seluruh kombinasi tampilan label gizi dengan hasil kuesioner preferensi responden. Berdasarkan analisis dan interpretasi data dapat dijadikan sebuah dasar untuk memberikan

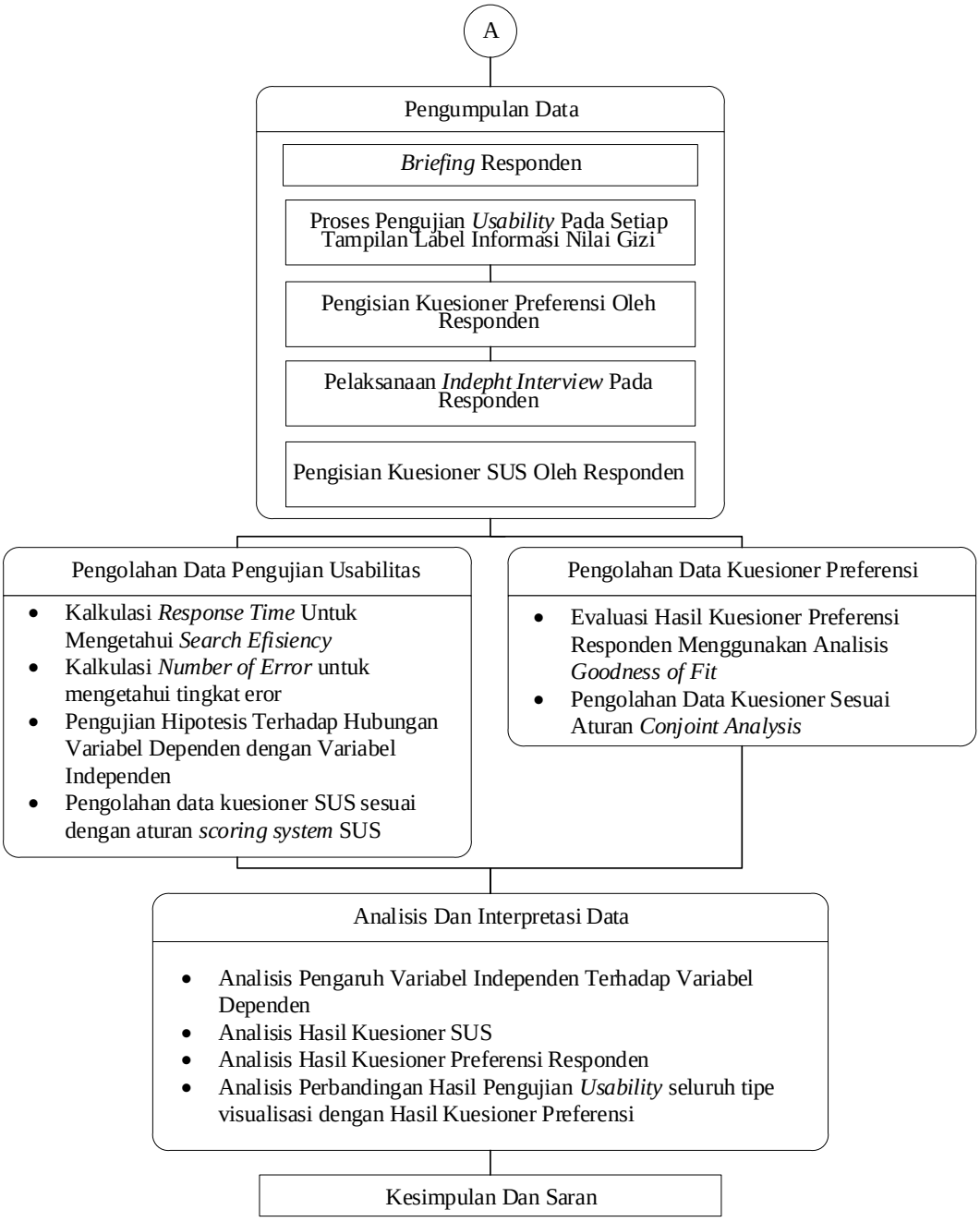
rekomendasi terhadap tampilan label informasi nilai gizi yang paling mudah dipahami oleh pengguna.

3.9 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir yaitu penentuan kesimpulan dan saran dari penelitian. Kesimpulan ditarik dari tujuan yang telah ditentukan pada BAB 1 penelitian. Selanjutnya , diberikan saran atau rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Saran dapat berasal dari hasil penelitian atau kekurangan yang masih ada selama penelitian dilakukan. Pemberian saran dapat mengacu pada aspek metode yang digunakan atau dari objek amatan yang diteliti. Berdasarkan tahapan yang telah dijelaskan, berikut merupakan *flowchart* metodologi penelitian.



Gambar 3. 2 *Flowchart* Metodologi Penelitian



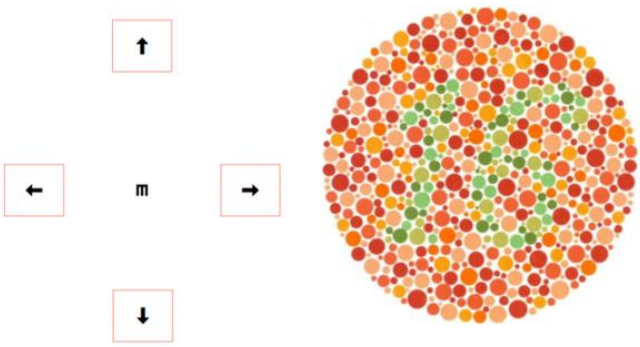
Gambar 3. 3 *Flowchart* Metodologi Penelitian Lanjutan

BAB 4
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan ditampilkan hasil dari pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari percobaan *usability* bersama responden. Terdapat beberapa poin yang akan dijelaskan, dimulai dari data profil responden beserta prosedur pengumpulan data. Dilanjutkan dengan pemaparan hasil dan pengolahan data kuantitatif pengujian *usability* menggunakan MANOVA, ANOVA, dan bonferroni test. Kemudian akan dipaparkan hasil dari pengisian kuesioner *system usability scale* oleh responden, dan juga hasil dari pengisian kuesioner preferensi responden terhadap 6 kombinasi tampilan label gizi. Kemudian yang Terakhir, yaitu pemaparan hasil *indepth interview* bersama responden penelitian.

4.1 Data Profil Responden

Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini sejumlah 24 responden, penentuan jumlah responden yang terlibat didasarkan pada aturan *balance design* berdasarkan pedoman penentuan jumlah sampel *Design of Eksperiment*. Rentang usia responden dalam penelitian ini berada pada rentang usia 19-25 tahun dengan rata-rata usia 21.4 tahun. Terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh responden penelitian, yaitu syarat kondisi mata yang dapat dipenuhi dari nilai *visual acuity test* dan *colour blind test* yang harus bernilai “good”. Pengujian kondisi mata responden dilakukan melalui situs pengujian penglihatan *online* yaitu *Essilor*.



Gambar 4. 1 *Visual Acuity Test* dan *Colour Blind Test* Pada Situs Pengujian Penglihatan *Online Essilo*

Tabel 4. 1 Data Profil Responden

ID Responden	Usia	Jenis Kelamin	Skor NVS	Tingkat Literasi Terhadap Kesehatan
1a	21	Pria	3	Rendah
2a	21	Pria	2	Rendah
3a	21	Wanita	2	Rendah
4a	22	Wanita	2	Rendah
5a	21	Pria	2	Rendah
6a	22	Wanita	2	Rendah
7a	20	Wanita	2	Rendah
8a	21	Wanita	0	Rendah
9a	21	Pria	0	Rendah
10a	21	Wanita	3	Rendah
11a	22	Wanita	2	Rendah
12a	21	Wanita	2	Rendah

4.2 Prosedur Pengumpulan Data

Pengujian *usability* dilakukan pada 6 kombinasi tampilan label gizi yang terdiri dari 2 format label dan 3 komposisi warna label yang berbeda. Setiap responden diberikan satu *task* berupa pertanyaan untuk setiap kombinasi tampilan label gizi. Pengambilan data dilakukan melalui aplikasi *video call online* yaitu *Zoom Meeting* dengan lama waktu pengambilan data yaitu antara 30-45 menit tergantung pada kondisi dan kemampuan masing-masing responden. Berikut ini merupakan prosedur yang dilakukan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini:

1. Responden membuka aplikasi *Zoom Meeting* melalui laptop, dan memasuki *room Zoom Meeting* sesuai dengan kode atau *link room* yang telah diterima.
2. Responden diberikan penjelasan terkait tujuan pengambilan data dan aturan selama pengambilan data berlangsung.
3. Responden memastikan tingkat kecerahan layar laptop responden berada pada level maksimal dan jarak layar laptop responden sejauh 55 cm dari jarak pandang mata responden pada posisi duduk.

4.3 Hasil Data Kuantitatif Uji *Usability*

Hasil data kuantitatif dari pengujian *usability* terhadap 6 kombinasi tampilan label gizi adalah data *response time* dan *number of error* dari masing-masing responden. Pengumpulan data *response time* dan *number of error* dilakukan secara manual dengan bantuan alat ukur *multi-stopwatch* sebagai pengukur waktu responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan. Pengumpulan data kuantitatif dilakukan menggunakan Ms. Excel, rekapitulasi data dimulai dengan mengelompokkan data responden berdasarkan ID Partisipan dan dilanjutkan dengan menghitung jumlah total/SUM, rata-rata/AVERAGE, nilai terkecil/MIN, nilai terbesar/MAX, dan Standar deviasi dari setiap kombinasi tampilan label gizi.

4.3.1 *Response Time*

Response time merupakan waktu yang dibutuhkan oleh responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan, terhitung sejak responden melihat tampilan label gizi yang ditampilkan pada layar laptop responden, hingga responden menjawab pertanyaan yang diberikan. *Response time* diukur menggunakan bantuan alat *multi-stopwatch*, dan responden tidak diberikan batas waktu dalam menyelesaikan *task* yang diberikan/ dalam menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh peneliti dalam percobaan. Tabel 4.2 merupakan rekapitulasi data *response time* untuk setiap kombinasi tampilan label gizi dari 24 responden dalam penelitian ini.

Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data *Response Time*

ID Responden	***Respons Time* (detik)**					
	Kombinasi Tampilan Label Gizi					
	Format Linier Tidak Berwarna	Format Tabular Tidak Berwarna	Format Linier Warna Monokromatik	Format Tabular Warna Monokromatik	Format Linier Warna Komplementer	Format Tabular Warna Komplementer
1a	21.37	15.28	9.21	10.12	18.47	5.34
2a	14.42	6.12	16.96	5.42	15.06	2.33
3a	8.17	12.13	22.37	12.02	10.57	5.41
4a	16.09	10.14	24.57	13.53	16.70	4.69
5a	20.32	20.12	18.43	12.32	15.45	8.23
[redacted]						

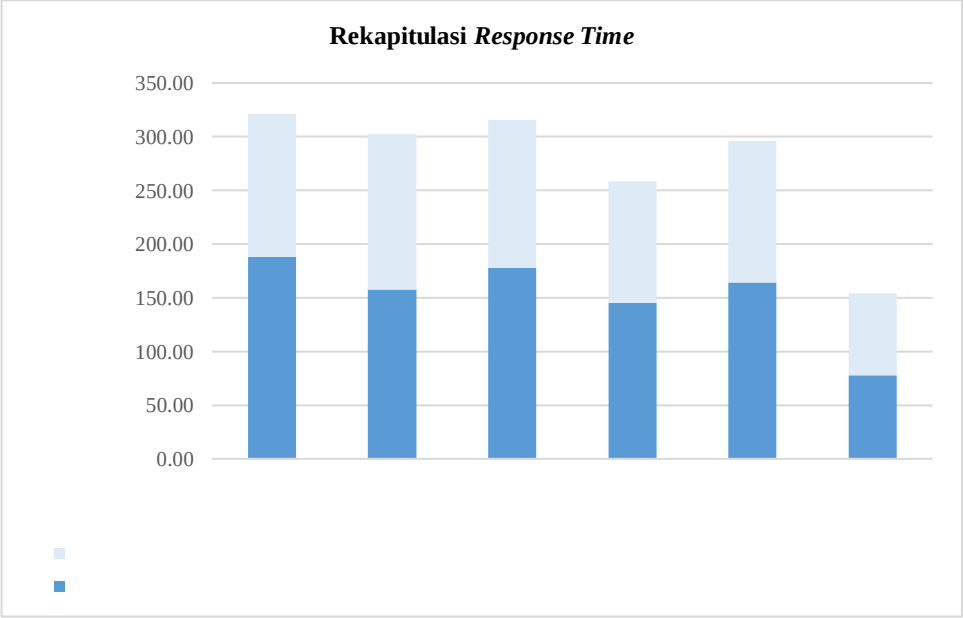
ID Responden	***Respons Time* (detik)**					
	Kombinasi Tampilan Label Gizi					
	Format Linier Tidak Berwarna	Format Tabular Tidak Berwarna	Format Linier Warna Monokromatik	Format Tabular Warna Monokromatik	Format Linier Warna Komplementer	Format Tabular Warna Komplementer
[redacted]						
[redacted]						

Tabel 4.2 Rekapitulasi Data *Response Time* (Lanjutan)

ID Responden	***Respons Time* (detik)**					
	Kombinasi Tampilan Label Gizi					
	Format Linier Tidak Berwarna	Format Tabular Tidak Berwarna	Format Linier Warna Monokromatik	Format Tabular Warna Monokromatik	Format Linier Warna Komplementer	Format Tabular Warna Komplementer
ST DEV						
MAX						
MIN						

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kombinasi tampilan label gizi dengan format tabular dan warna komplementer memiliki nilai total *response time*

paling kecil di antara kombinasi tampilan label gizi lainnya. Berikut merupakan grafik rekapitulasi hasil *response time* yang telah dikelompokkan berdasarkan kombinasi tampilan label gizi dan kemampuan literasi responden terhadap kesehatan. Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diketahui *response time* terkecil dimiliki oleh kombinasi label dengan format tabular dan warna komplementer baik dari kelompok responden dengan literasi tinggi maupun rendah.



Gambar 4. 2 Rekapitulasi Total *Response Time*

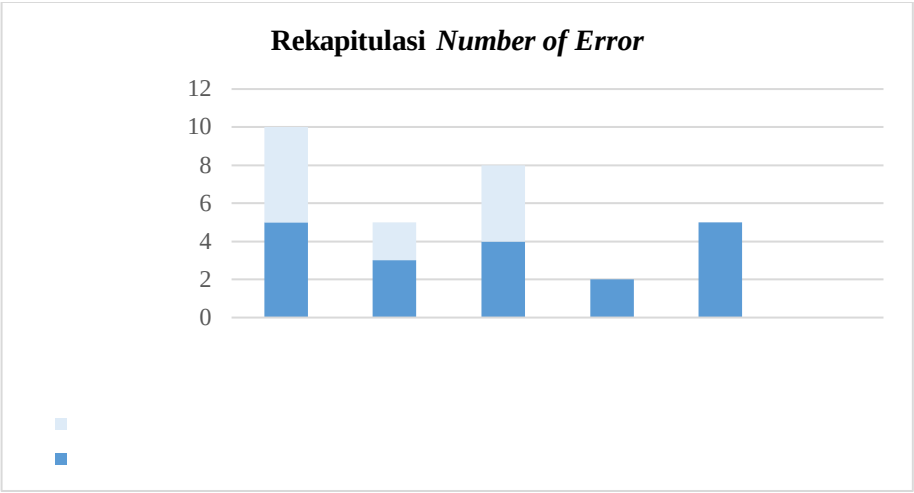
4.3.2 *Number of Error*

Number of Error merupakan nilai yang diberikan ketika responden salah/*error* dalam menjawab pertanyaan/*task* yang diberikan. *Number of error* bernilai 1 ketika responden salah dalam menjawab pertanyaan, dan bernilai 0 ketika responden benar menjawab pertanyaan yang diberikan. Jumlah pertanyaan yang diberikan kepada responden adalah 1 pertanyaan untuk setiap kombinasi tampilan label gizi. Tabel 4.3 merupakan rekapitulasi data *number of error* untuk setiap kombinasi tampilan label gizi dari 24 responden dalam penelitian ini.

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Data *Number of Error*

ID Responden	***Number of Error***					
	Tipe Tampilan Label Gizi					
	Format Linier Tidak Berwarna	Format Tabular Tidak Berwarna	Format Linier Warna Monokromatik	Format Tabular Warna Monokromatik	Format Linier Warna Komplementer	Format Tabular Warna Komplementer
1a	1	0	1	1	1	0
2a	1	0	0	0	1	0
3a	0	0	0	0	0	0
4a	0	0	0	0	1	0
5a	0	1	0	0	0	0

Jumlah pertanyaan untuk setiap kombinasi tampilan label gizi adalah 1, sehingga jumlah *error* terbesar untuk setiap responden dalam 1 kombinasi tampilan label gizi adalah 1. Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa kombinasi tampilan label gizi dengan format tabular dan warna komplementer memiliki *number of error* paling kecil di antara kombinasi tampilan label gizi lainnya. Berikut merupakan grafik rekapitulasi hasil *number of error* yang telah dikelompokkan berdasarkan kombinasi tampilan label gizi dan kemampuan literasi responden terhadap kesehatan. Berdasarkan gambar 4.5 dapat diketahui *number of error* terkecil dimiliki oleh kombinasi label dengan format tabular dan warna komplementer baik dari kelompok responden dengan literasi tinggi maupun rendah.



Gambar 4. 3 Rekapitulasi Total *Number of Error*

4.4 Pengolahan Data Kuantitatif Uji *Usability*

Pada subbab ini akan ditampilkan pengolahan data kuantitatif yang diperoleh dari pengujian *usability* terhadap 6 kombinasi tampilan label gizi. Pengolahan data uji *usability* bertujuan untuk mengetahui signifikansi dari variabel independen terhadap variabel dependen dalam penelitian ini. Pengujian yang akan dilakukan yaitu MANOVA, ANOVA, dan pengujian ANOVA lanjutan yaitu *post hoc* ANOVA. Pengolahan data akan dilakukan menggunakan bantuan *software* IBM SPSS *Statistic* 25 dan Minitab versi 17.

4.4.1 Pengujian MANOVA

Pengujian MANOVA atau *multivariate analysis of variance* bertujuan untuk mengetahui signifikansi atau hubungan antara satu variabel independen beserta kombinasi antara beberapa variabel independen lainnya terhadap beberapa variabel dependen sekaligus. Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel independen (literasi, format, dan warna) dan 2 variabel dependen (*response time* dan *number of error*), setiap variabel independen memiliki jumlah level yang berbeda-beda. Informasi lebih lengkap terkait variabel independen, serta jumlah data (N) yang digunakan dalam pengujian MANOVA ini ditampilkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Level Variabel Independen

Variabel Independen	Level	*Value*	N
Tingkat Literasi Responden Terhadap Kesehatan	1	Rendah	72
	2	Tinggi	72
Jenis Format Label	1	Linier	72
	2	Tabular	72
Warna Label	1	Putih	48
	2	Monokromatik	48
	3	Komplementer	48

Berikut ini merupakan hasil pengujian MANOVA yang telah dilakukan menggunakan *software* SPSS, nilai α yang digunakan adalah 0,05. Terdapat beberapa statistik uji MANOVA yang digunakan yaitu *Wilks' Lambda, Pillai, Lawley-Hotelling,* dan *Roy's Largest Root*. Pada Tabel 4.5 kolom *Sig.* menunjukkan hasil dari pengujian yang menyatakan pengaruh antara variabel independen terhadap seluruh variabel dependen. Jika nilai signifikansi (p) < 0.05, artinya terdapat perbedaan signifikan antara variabel independen terhadap seluruh variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (p) > 0.05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel independen terhadap seluruh variabel dependen. Pada Tabel 4.5 *shading orange* pada kolom Sig. menunjukkan variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen.

Berikut merupakan interpretasi hasil pengujian MANOVA untuk setiap variabel independen terhadap keseluruhan variabel dependen penelitian.

1. Variabel Independen: Tingkat Literasi

   H_0: $\mu 1=\mu 2$ (rata-rata populasi data pada tingkat literasi 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu 1\neq\mu 2$ (rata-rata populasi data pada tingkat literasi 1 dan 2 berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian, nilai Sig. atau p-value untuk ke-4 uji statistik MANOVA memiliki nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel tingkat literasi responden terhadap kesehatan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time* dan *number of error*.

2. Variabel Independen: Format Label

H_0: $\mu1=\mu2$ (rata-rata populasi data pada format label 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

H_1: $\mu1\neq\mu2$ (rata-rata populasi data pada format label 1 dan 2 berbeda secara signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian, nilai Sig. atau p-value untuk ke-4 uji statistik MANOVA memiliki nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel jenis format label memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time* dan *number of error*.

3. Variabel Independen: Warna Label

   H_0: $\mu1=\mu2\ \mu3$ (rata-rata populasi data pada warna label 1,2, dan 3 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu1\neq\mu2\neq\mu3$ (setidaknya terdapat 1 rata-rata populasi data yang berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian, nilai Sig. atau p-value untuk ke-4 uji statistik MANOVA memiliki nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel warna label memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time* dan *number of error*.

4. Variabel Independen: Tingkat Literasi dan Format Label

   H_0: $\mu1=\mu2=\mu3=\mu4$ (rata-rata populasi data pada tingkat literasi 1 dan 2 dengan format label 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu1 \neq \mu2 \neq \mu3 \neq \mu4$ (setidaknya terdapat 1 rata-rata populasi data yang berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian, nilai Sig. atau p-value untuk ke-4 uji statistik MANOVA memiliki nilai p-value > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa kombinasi variabel tingkat literasi responden terhadap kesehatan dan format label tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time* dan *number of error*.

5. Variabel Independen: Tingkat Literasi dan Warna Label

   H_0: $\mu1=\mu2=\mu3=\mu4=\mu5=\mu6$ (rata-rata populasi data pada tingkat literasi 1 dan 2 dengan warna label 1,2, dan 3 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu1 \neq \mu2 \neq \mu3 \neq \mu4 \neq \mu5 \neq \mu6$ (setidaknya terdapat 1 rata-rata populasi data yang berbeda secara signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian, nilai Sig. atau p-value untuk ke-4 uji statistik MANOVA memiliki nilai p-value > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa kombinasi variabel tingkat literasi responden terhadap kesehatan dan warna label tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time* dan *number of error*.

4.4.2 Pengujian ANOVA Untuk Variabel Dependen *Response Time*

Pengujian ANOVA pada bagian ini, bertujuan untuk mengetahui signifikansi variabel independen sekaligus kombinasi variabel independen terhadap hasil *response time* responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan. Berikut merupakan hasil pengujian ANOVA terhadap variabel dependen *response time*, dengan nilai α yang digunakan sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi (p) < 0.05, artinya terdapat perbedaan signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (p) > 0.05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Pada Tabel 4.6 *shading orange* pada kolom Sig. menunjukkan variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen.

Berikut merupakan interpretasi hasil pengujian ANOVA untuk setiap variabel independen terhadap variabel *response time*.

1. Variabel Independen: Tingkat Literasi

   H_0: $\mu1=\mu2$ (rata-rata populasi data *response time* pada tingkat literasi 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu1\neq\mu2$ (rata-rata populasi data *response time* pada tingkat literasi 1 dan 2 berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,000. Hal ini menunjukkan nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel tingkat literasi responden terhadap kesehatan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time.*

2. Variabel Independen: Format Label

   H_0: $\mu1=\mu2$ (rata-rata populasi data *response time* pada format label 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

H_1: $\mu 1 \neq \mu 2$ (rata-rata populasi data *response time* pada format label 1 dan 2 berbeda secara signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,000. Hal ini menunjukkan nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel jenis format label memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time.*

3. Variabel Independen: Warna Label

   H_0: $\mu 1 = \mu 2\ \mu 3$ (rata-rata populasi data *response time* pada warna label 1,2, dan 3 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu 1 \neq \mu 2 \neq \mu 3$ (setidaknya terdapat 1 rata-rata populasi data yang berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,000. Hal ini menunjukkan nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel warna label memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time.*

4. Variabel Independen: Tingkat Literasi dan Format Label

   H_0: $\mu 1 = \mu 2 = \mu 3 = \mu 4$ (rata-rata populasi data *response time* pada tingkat literasi 1 dan 2 dengan format label 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu 1 \neq \mu 2 \neq \mu 3 \neq \mu 4$ (setidaknya terdapat 1 rata-rata populasi data yang berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,081. Hal ini menunjukkan nilai p-value > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa kombinasi variabel tingkat literasi responden terhadap kesehatan dan format label tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time.*

   Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,670. Hal ini menunjukkan nilai p-value > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa kombinasi seluruh variabel independen tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *response time.*

4.4.3 Pengujian ANOVA Untuk Variabel Dependen *Number Of Error*

Pengujian ANOVA pada bagian ini, bertujuan untuk mengetahui signifikansi variabel independen sekaligus kombinasi variabel independen terhadap hasil *number of error* responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan. Berikut merupakan hasil pengujian ANOVA terhadap variabel dependen *number of error*, dengan nilai α yang digunakan sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi (p) < 0.05, artinya terdapat perbedaan signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (p) > 0.05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Pada Tabel 4.7 *shading orange* pada kolom Sig. menunjukkan variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen.

Berikut merupakan interpretasi hasil pengujian ANOVA untuk setiap variabel independen terhadap variabel *number of error*.

1. Variabel Independen: Tingkat Literasi

   H_0: $\mu1=\mu2$ (rata-rata populasi data *number of error* pada tingkat literasi 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu1\neq\mu2$ (rata-rata populasi data *number of error* pada tingkat literasi 1 dan 2 berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,086. Hal ini menunjukkan nilai p-value > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel tingkat literasi responden terhadap kesehatan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *number of error*.

2. Variabel Independen: Format Label

   H_0: $\mu1=\mu2$ (rata-rata populasi data *number of error* pada format label 1 dan 2 tidak berbeda secara signifikan)

   H_1: $\mu1\neq\mu2$ (rata-rata populasi data *number of error* pada format label 1 dan 2 berbeda secara signifikan)

   Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,001. Hal ini menunjukkan nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel jenis format label memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *number of error*.

3. Variabel Independen: Warna Label

H_0: $\mu1=\mu2\ \mu3$ (rata-rata populasi data *number of error* pada warna label 1,2, dan 3 tidak berbeda secara signifikan)

H_1: $\mu1\neq\mu2\neq\mu3$ (setidaknya terdapat 1 rata-rata populasi data yang berbeda secara signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian nilai Sig. atau p-value bernilai 0,033. Hal ini menunjukkan nilai p-value < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel warna label memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel *number of error.*

4.5 Hasil Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

Penggunaan kuesioner SUS bertujuan untuk mengetahui penilaian subjektif responden terkait objek yang diamati dalam penelitian ini yaitu label informasi nilai gizi. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang terdiri dari campuran atribut positif dan negatif. Tabel 4.10 menunjukkan 10 pertanyaan kuesioner SUS yang digunakan dalam penelitian ini. kolom dengan warna *orange* menunjukkan pertanyaan kuesioner SUS yang memiliki atribut positif, sedangkan kolom dengan warna putih menunjukkan pertanyaan yang memiliki atribut negatif.

Pengisian Kuesioner SUS dilakukan oleh responden setelah responden selesai melakukan eksperimen *usability testing*, pengisian kuesioner dilakukan secara *online* melalui *link google form*. Responden diminta untuk memberikan penilaian untuk masing-masing kombinasi tampilan label gizi dengan memberikan skor penilaian 1-5, skor 1 menunjukkan jawaban sangat tidak setuju sedangkan skor 5 memiliki arti sangat setuju. Setelah seluruh responden mengisi kuesioner SUS, dilakukan rekap hasil respon responden menggunakan *M*s. *Excel*. Sebelum melakukan kalkulasi dan pengolahan data hasil kuesioner SUS, perlu dilakukan pengujian validitas serta reliabilitas kuesioner.

4.5.1 Validasi Kuesioner SUS

Validasi kuesioner SUS dilakukan untuk menguji kelayakan dari setiap pertanyaan dalam mendefinisikan variabel dalam kuesioner. Dalam penelitian ini validasi dilakukan menggunakan bantuan *Ms. Excel* dengan menghitung nilai korelasi atau r. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai R *Table* dengan

R hitung, karena jumlah data dalam penelitian ini sebanyak 24 data sehingga, dengan df= 24 dan level signifikansi sebesar 5% maka, besarnya R *Table* adalah 0,404. Tabel 4.11 menunjukkan hasil nilai korelasi R untuk 10 pertanyaan dalam kuesioner SUS serta untuk setiap kombinasi tampilan label gizi yang diuji.

Hasilnya apabila nilai R hitung > R *Table*, maka kuesioner dapat dinyatakan valid dan sebaliknya (Febria, 2019). Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai korelasi R hitung untuk seluruh pertanyaan dan seluruh tipe tampilan label gizi telah memiliki nilai di atas 0,404 (R *Table*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner SUS dalam penelitian ini telah valid.

4.5.2 Pengujian Reliabilitas Kuesioner SUS

Pengujian reliabilitas kuesioner SUS dilakukan untuk mengetahui konsistensi kuesioner SUS dan memastikan bahwa pengujian ini dapat digunakan dan dipercaya ketika dilaksanakan secara berulang-ulang dikemudian hari. Pada penelitian ini pengujian reliabilitas kuesioner SUS menggunakan ukuran *Cronbach's alpha*, yang dihitung menggunakan *software* SPSS. Tabel 4.12 menunjukkan hasil *Cronbach's alpha* untuk setiap kombinasi tampilan label gizi.

Kuesioner SUS dapat dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang baik ketika nilai *Cronbach's alpha* mendekati 1, dan nilai *Cronbach's alpha* yang dapat diterima adalah sebesar 0,7. Berdasarkan hasil pengujian pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai *Cronbach's alpha* dari seluruh kombinasi tampilan label gizi adalah sebesar 0,845. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa kuesioner SUS dalam penelitian ini telah valid dan *reliable*.

4.5.3 Pengolahan dan Hasil Kuesioner SUS

Bagian ini menampilkan rekap hasil penilaian kuesioner SUS seluruh responden, dan pengolahan data kuesioner SUS menggunakan rumus kalkulasi kuesioner SUS. Tabel 4.13 merupakan rekapitulasi hasil pengisian kuesioner SUS oleh seluruh responden, P1-P10 menunjukkan nomor pertanyaan pada kuesioner SUS. Tabel 4.14 merupakan rekapitulasi skor SUS untuk masing-masing kombinasi tampilan label gizi. Skor akhir SUS untuk setiap kombinasi tampilan label gizi diperoleh dari rata-rata skor SUS seluruh responden.

Tabel 4. 5 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS

No	ID Responden	Hasil Pengisian Kuesioner SUS																			
		Format Linier Tidak Berwarna										Format Tabular Tidak Berwarna									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	1a	3	4	3	2	4	1	4	2	4	1	4	5	4	1	4	1	4	1	4	2
2	2a	2	4	2	5	2	4	2	5	2	5	4	4	4	2	4	2	4	1	5	1
3	3a	2	4	2	4	2	3	1	5	2	4	5	3	5	2	4	2	4	2	4	2
4	4a	1	5	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	4	1	4	1	4	1	4	2
5	5a	1	5	1	3	1	4	1	4	2	3	2	4	4	2	4	2	4	2	4	2

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS (Lanjutan)

No	ID Responden	Hasil Pengisian Kuesioner SUS																			
		Format Linier Tidak Berwarna										Format Tabular Tidak Berwarna									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS (Lanjutan)

No	ID Responden	Hasil Pengisian Kuesioner SUS																			
		Format Linier Warna Monokromatik										Format Tabular Warna Monokromatik									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	1a	3	4	4	1	4	1	3	2	4	2	4	5	4	1	5	1	4	1	4	1
2	2a	2	4	2	4	2	4	2	5	2	5	4	4	4	4	4	1	4	1	4	1
3	3a	3	5	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4
4	4a	3	4	3	2	3	2	2	3	2	2	4	2	4	1	4	1	4	1	4	1
5	5a	2	4	3	2	3	2	3	4	3	2	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS (Lanjutan)

No	**ID Responden**	**Hasil Pengisian Kuesioner SUS**																			
		Format Linier Warna Monokromatik										**Format Tabular Warna Monokromatik**									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS (Lanjutan)

No	ID Responden	Hasil Pengisian Kuesioner SUS										Hasil Pengisian Kuesioner SUS									
		Format Linier Warna Komplementer										Format Tabular Warna Komplementer									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	1a	2	5	1	2	3	2	2	1	2	2	5	4	5	1	5	1	5	1	5	1
2	2a	1	5	2	4	2	5	2	5	2	5	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3
3	3a	4	3	4	2	3	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	2	3	2	3	2

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner SUS (Lanjutan)

No	ID Responden	Hasil Pengisian Kuesioner SUS										Hasil Pengisian Kuesioner SUS									
		Format Linier Warna Komplementer										Format Tabular Warna Komplementer									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
4	4a	4	4	3	2	4	2	3	3	4	2	5	2	5	1	5	1	5	1	5	1
5	5a	3	4	3	2	4	2	4	2	3	2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1

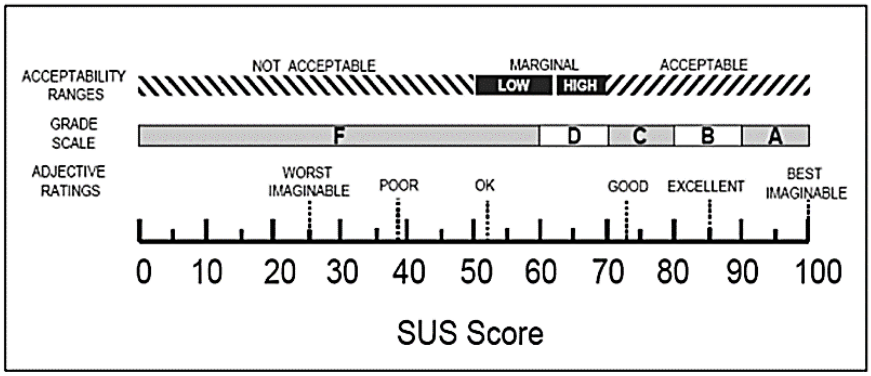
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Skor SUS Untuk Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi

No	ID Responden	Skor SUS					
		Format Linier Tidak Berwarna	Format Tabular Tidak Berwarna	Format Linier Warna Monokromatik	Format Tabular Warna Monokromatik	Format Linier Warna Komplementer	Format Tabular Warna Komplementer
1	1a	70	75	70	80	45	92.5
2	2a	17.5	77.5	20	72.5	12.5	47.5
3	3a	22.5	77.5	40	45	65	67.5
4	4a	30	77.5	50	85	62.5	97.5
5	5a	17.5	65	50	72.5	62.5	100
6	6a	37.5	70	35	82.5	55	97.5
7	7a	20	70	42.5	52.5	50	75
8	8a	25	62.5	55	72.5	15	37.5
9	9a	22.5	77.5	40	72.5	65	67.5
10	10a	0	70	12.5	87.5	25	70
11	11a	50	72.5	67.5	77.5	47.5	50
12	12a	45	72.5	70	72.5	77.5	90
13	1b	17.5	75	50	75	47.5	75
14	2b	65	95	75	100	70	77.5
15	3b	40	57.5	55	75	35	77.5
16	4b	17.5	50	42.5	65	45	92.5
17	5b	20	80	47.5	82.5	52.5	97.5
18	6b	52.5	87.5	57.5	87.5	27.5	40
19	7b	37.5	75	50	77.5	37.5	42.5
20	8b	17.5	55	75	82.5	57.5	87.5

Tabel 4.14 Rekapitulasi Skor SUS Untuk Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi (Lanjutan)

No	**ID Responden**	**Skor SUS**					
		Format Linier Tidak Berwarna	Format Tabular Tidak Berwarna	Format Linier Warna Monokromatik	Format Tabular Warna Monokromatik	Format Linier Warna Komplementer	Format Tabular Warna Komplementer
Skor SUS Akhir							

Berdasarkan tabel rekapitulasi skor SUS, dapat diketahui skor SUS untuk setiap tampilan label gizi, skor SUS akan berada pada nilai antara 0 – 100. Berdasarkan skor akhir SUS tersebut akan diketahui seberapa besar tingkat *usability* dan *acceptability* setiap kombinasi tampilan label gizi yang diuji. Langkah selanjutnya yaitu memproyeksikan skor SUS yang telah diketahui ke dalam peringkat penilaian skor SUS yang terdiri dari *acceptability range, grade scale,* dan *adjective rating* (Bangor, et al., 2009). Gambar 4.6 menunjukkan perbandingan *acceptability range, grade scale,* dan *adjective rating* untuk setiap *range* skor SUS.



Gambar 4. 4 Proyeksi Skor SUS

Tabel 4.15 menunjukkan rekapitulasi hasil proyeksi skor SUS untuk setiap kombinasi tampilan label gizi berdasarkan *acceptability range, grade scale,* dan *adjective rating.*

Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Proyeksi Skor SUS

Tipe Tampilan Label	Skor SUS	*Grade*	*Adjective Score*	*Acceptable*
Format Linier Tidak Berwarna	31.67	F	*Poor*	*Not Acceptable*
Format Tabular Tidak Berwarna				
Format Linier Warna Monokromatik				
Format Tabular Warna Monokromatik				
Format Linier Warna Komplementer				
Format Tabular Warna Komplementer				

4.6 Hasil Kuesioner Preferensi Responden

Responden diminta untuk memberikan peringkat 1-6 terhadap kombinasi tampilan label gizi yang dirasa paling mudah digunakan dan paling mudah dimengerti. Hasil dari respon responden dalam kuesioner preferensi ini diolah menggunakan metode *conjoint analysis*. Metode *conjoint analysis* dapat digunakan untuk mengetahui struktur preferensi responden secara perseorangan maupun secara agregat, terhadap tingkat kepentingan dari setiap faktor label gizi (format label, warna label) dan setiap level dari faktor label gizi. Sehingga dalam penelitian ini dengan menggunakan *conjoint analysis* dapat diketahui format label dan warna label terbaik berdasarkan preferensi responden. Tabel 4.16 menunjukkan rekapitulasi peringkat preferensi responden terhadap setiap kombinasi tampilan label gizi. Angka 1-6 merupakan peringkat yang diberikan responden, semakin besar peringkat menunjukkan preferensi responden yang semakin baik.

Tabel 4. 8 Rekapitulasi Peringkat Preferensi Responden

ID Res-ponden	**Peringkat Preferensi Responden**					
	Kombinasi Tampilan Label Gizi					
	Linier Tidak Berwarna	Tabular Tidak Berwarna	Linier Monokro-matik	Tabular Monokro-matik	Linier Komple-menter	Tabular Komple-menter
1a	2	4	3	5	1	6
2a	1	6	3	5	2	4
3a	1	6	2	5	3	4
4a	1	4	3	6	2	5
5a	1	2	3	5	4	6

Tabel 4.16 Rekapitulasi Peringkat Preferensi Responden (Lanjutan)

ID Res-ponden	**Peringkat Preferensi Responden**					
	Kombinasi Tampilan Label Gizi					
	Linier Tidak Berwarna	Tabular Tidak Berwarna	Linier Monokro-matik	Tabular Monokro-matik	Linier Komple-menter	Tabular Komple-menter

Langkah selanjutnya yaitu melakukan *input* data rekapitulasi hasil peringkat preferensi responden pada tabel sebelumnya ke dalam *software* IBM SPSS. Untuk menjalankan *conjoint analysis* pada *software* IBM SPSS perlu dilakukan pembangunan *syntax* sebagai kode program melakukan *running conjoint analysis.* Hasil dari menjalankan *syntax conjoint analysis* pada *software* IBM SPSS terdiri dari 2 *output* utama, yaitu *output* terkait nilai korelasi *Kendall's tau* dan *Pearson's R*, dan yang kedua adalah tingkat kepentingan masing-masing faktor serta *utilities* dari setiap level faktor. *Output* terkait nilai korelasi menunjukkan nilai korelasi antara penilaian aktual responden dan penilaian berdasarkan hasil estimasi. Nilai korelasi tersebut dapat digunakan untuk mengukur ketepatan prediksi *conjoint analysis*. Tabel 4.17 merupakan *output* dari nilai korelasi hasil *conjoint analysis* seluruh data responden.

Tabel 4. 9 Nilai Korelasi *Conjoint Analysis* Seluruh Responden

Correlations	***Value***	***Sig.***
Pearson's R		
Kendall's tau		

Berdasarkan Tabel 4.17, dapat diketahui nilai korelasi *Kendall's tau* cukup tinggi yaitu 1,000 dan nilai Sig. yang kecil yaitu 0,002. Dapat dinyatakan penilaian aktual responden dan penilaian berdasarkan estimasi memiliki hubungan linear yang kuat (signifikan) untuk seluruh responden. Dengan arti lain, penilaian berdasarkan hasil estimasi memiliki tingkat keakuratan yang tinggi (tidak berbeda jauh) terhadap penilaian aktual seluruh responden. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa data telah layak untuk dianalisis lebih lanjut. Kemudian *output* kedua *conjoint analysis* adalah tingkat kepentingan masing-masing faktor serta *utilities* dari setiap level faktor. Tabel 4.18 dan Tabel 4.19 menunjukkan *output conjoint analysis* terkait tingkat kepentingan setiap faktor dan *utilities* setiap level faktor.

Tabel 4. 10 Tingkat Kepentingan Setiap Faktor Label Gizi

Importance Values	
Format Label	
Warna Label	

Tabel 4. 11 Nilai *Utilities* Setiap Level Faktor Label Gizi

Utilities			
Faktor	Level Faktor	*Utility Estimate*	*Std. Error*
Format Label	Linier	-1.347	0.061
	Tabular		0.061
Warna Label			

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat diketahui faktor label yang paling dianggap penting oleh responden. Berdasarkan perbandingan nilai tingkat kepentingan antara format label dan warna label, format label unggul dibandingkan dengan warna label dengan tingkat kepentingan sebesar 59,238. Kemudian berdasarkan Tabel 4.19 dapat diketahui preferensi responden terhadap suatu level dari masing-masing faktor. Semakin tinggi nilai *utility estimate*, maka tingkat preferensi responden terhadap level tersebut juga semakin tinggi (Maihotra & Birks, 2006). Untuk faktor format label dapat diketahui format tabular memiliki nilai *utility estimate* paling tinggi yaitu sebesar 1,347, kemudian untuk faktor warna label dapat diketahui

warna monokromatik memiliki nilai *utility estimate* paling tinggi yaitu sebesar 0,5 dibanding dengan 2 warna label lainnya. Maka dari itu berdasarkan pengujian hasil kuesioner preferensi responden menggunakan metode *conjoint analysis* dapat ditarik kesimpulan bahwa responden memiliki tingkat keinginan/preferensi paling tinggi terhadap kombinasi tampilan label gizi dengan format tabular dan warna monokromatik.

4.7 Perbandingan Hasil Pengujian *Usability* Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi

Bagian ini menampilkan rekapitulasi perbandingan hasil pengujian *usability* untuk seluruh kombinasi tampilan label gizi. Tabel 4.20 menunjukkan informasi terkait parameter yang digunakan dalam penelitian ini, kemudian nilai dari setiap parameter kombinasi tampilan label gizi, dan pada baris terakhir menunjukkan kombinasi tampilan label gizi terbaik untuk setiap parameternya.

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Perbandingan Pengujian *Usability* Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi

Tipe Tampilan Label	***Response Time***	***Number of Error***	**Skor SUS**	**Peringkat Preferensi Responden**
Linier Tidak Berwarna				
Tabular Tidak Berwarna				
Linier Monokromatik				
Tabular Monokromatik				
Linier Komplementer				
Tabular Komplementer				
Tampilan Terbaik	Tabular Komplementer	Tabular Monokromatik dan Tabular Komplementer	Tabular Monokromatik	Tabular Monokromatik

4.8 Hasil *Indepth Interiew*

Prosedur pengambilan data selanjutnya yaitu melakukan *indepth interview*. Terdapat 7 pertanyaan yang ditanyakan kepada responden dalam melakukan *indepth interview*. Tujuan dari *indepth interview* ini adalah mengetahui lebih dalam *real behavior* responden dalam menggunakan label gizi, dan mengetahui pendapat responden terkait kombinasi tampilan label gizi yang diuji dalam penelitian ini. Gambar 4.7 menunjukkan rekapitulasi jawaban responden terhadap pertanyaan pertama yaitu "Seberapa sering responden menggunakan label informasi nilai gizi?" responden diberikan pilihan untuk menjawab berupa skala 1-5 dimulai dari sangat jarang hingga sangat sering.

Gambar 4.15 menunjukkan *parreto* diagram terhadap jawaban responden terkait pertanyaan ke-6 yaitu "Apa alasan responden memilih kombinasi tampilan label gizi linier komplementer menjadi tampilan label yang paling sukar dipahami?".Selanjutnya pertanyaan penutup dalam *indepth interview* adalah terkait saran dan rekomendasi dari responden terhadap tampilan label gizi agar lebih mudah lagi digunakan dan dipahami. Responden diperbolehkan untuk memberikan jawaban lebih dari 1 jawaban. Tabel 4.21 menunjukkan rekapitulasi saran dan rekomendasi yang disampaikan oleh responden saat melakukan *indepth interview.*

BAB 5
ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Bagian ini menjelaskan analisis dan interpretasi data berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis yang dijelaskan pada bagian ini terdiri dari, analisis terhadap hasil pengujian hipotesis parameter pengujian kuantitatif, analisis hasil kuesioner SUS, analisis hasil kuesioner preferensi, analisis hasil *indepth interview*, analisis perbandingan hasil pengujian *usability*, dan rekomendasi yang dibuat berdasarkan hasil pengumpulan data kuantitatif, hasil kuesioner, dan hasil *interview* responden.

5.1. Analisis Pengaruh Format Label, Warna Label, dan Tingkat Literasi Responden terhadap *Response Time*

Response time merupakan waktu yang dibutuhkan oleh responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan, dalam penelitian ini *response time* terhitung sejak responden melihat tampilan label gizi yang ditampilkan pada layar laptop responden, hingga responden menjawab pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan ANOVA terkait pengaruh variabel independen terhadap *response time*, dapat diketahui bahwa variabel independen yang signifikan berpengaruh terhadap *response time* adalah, tingkat literasi responden, format label, warna label, dan kombinasi antara format label dan warna label.

5.2. Analisis Pengaruh Format Label, Warna Label, dan Tingkat Literasi Responden terhadap *Number of Error*

Number of Error merupakan nilai yang diberikan ketika responden salah/*error* dalam menjawab pertanyaan/*task* yang diberikan selama eksperimen berlangsung. Jumlah pertanyaan yang diberikan kepada responden adalah 1 pertanyaan untuk setiap kombinasi tampilan label gizi. *Number of error* bernilai 1 ketika responden salah dalam menjawab pertanyaan, dan bernilai 0 ketika responden benar menjawab pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan pengujian

hipotesis menggunakan ANOVA untuk melihat signifikansi pengaruh variabel independen terhadap *number of error*. Menunjukkan bahwa variabel independen yang signifikan berpengaruh terhadap *number of error* adalah format label dan warna label.

5.3. Analisis Hasil Kuesioner SUS Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi

Terdapat 10 pertanyaan yang ditanyakan dalam kuesioner SUS (*System Usability Scale*), kuesioner SUS bertujuan untuk mengetahui gambaran terkait persepsi pengguna secara subjektif terhadap *usability* dari tampilan label gizi (Brooke, 2013). Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui kombinasi tampilan label gizi yang memperoleh skor SUS tertinggi adalah tabular monokromatik dengan skor SUS sebesar 76,25. Peringkat ke-2 dimiliki oleh format tabular komplementer dengan skor SUS sebesar 72,92, dan disusul oleh format tabular tidak berwarna pada peringkat ketiga dengan skor SUS sebesar 72,08. Berdasarkan hasil skor SUS tersebut dapat diketahui bahwa seluruh tampilan label gizi dengan format tabular berada pada 3 peringkat teratas, hal tersebut menunjukkan tampilan label gizi dengan format tabular cenderung memiliki nilai *usability* yang lebih baik atau lebih mudah digunakan dan dipahami dibandingkan dengan label gizi dengan format linier. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Finley, yang menguji 1 konten yang sama dengan 2 format penyajian yang berbeda. Hasilnya menunjukkan secara jelas bahwa tampilan dengan format tabular lebih menarik, efisien, dan nyaman digunakan oleh rata-rata responden, dan tugas/*task* yang diberikan kepada responden juga dapat diselesaikan dengan waktu yang lebih cepat dan efisien (Finley, 2013).

5.4. Analisis Hasil Kuesioner Preferensi Responden

Prosedur dalam mengisi kuesioner preferensi, responden diminta untuk memberikan peringkat 1-6 terhadap kombinasi tampilan label gizi yang dirasa paling mudah digunakan dan paling mudah dimengerti. Hasil dari respon responden dalam kuesioner preferensi ini dioalah menggunakan metode *conjoint analysis*. Pada penelitian ini, hasil akhir *conjoint analysis* menjadi dasar untuk mengetahui format label dan warna label terbaik berdasarkan preferensi responden. Format

label dan warna label terbaik berdasarkan preferensi responden dapat dilihat dari nilai *utility* terbesar pada setiap faktor pada label gizi (Maihotra & Birks, 2006).

5.5. Analisis Hasil *Indepth interview*

Terdapat 7 pertanyaan yang ditanyakan kepada responden penelitian dalam melakukan *indepth interview*. Tujuan dilakukannya *indepth interview* adalah untuk mengetahui lebih dalam *real behavior* responden dalam menggunakan label gizi, dan untuk mengetahui pendapat responden terkait kombinasi tampilan label gizi yang diuji dalam penelitian ini. Berdasarkan Gambar 4.7 dapat diketahui persentase frekuensi penggunaan label gizi berdasarkan tingkat literasi responden terhadap kesehatan. 49% responden dengan literasi rendah terhadap kesehatan menyatakan sangat jarang menggunakan label gizi dalam kehidupan sehari-harinya. Sedangkan 29% responden dengan literasi tinggi menyatakan sangat sering menggunakan label gizi dalam keseharian mereka. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa konsumen dengan kemampuan literasi kesehatan tinggi secara signifikan lebih sering dan lebih baik dalam menggunakan label gizi untuk menilai kandungan gizi produk makanan, dibandingkan dengan konsumen yang memiliki literasi terhadap kesehatan yang rendah (L Malloy & M, 2016).

5.6. Analisis Perbandingan Hasil Pengujian *Usability* Seluruh Kombinasi Tampilan Label Gizi

Usability merupakan istilah yang mengacu pada tingkat seberapa mudah dan efisien suatu entitas, entitas yang dimaksud dapat terdiri dari *interface* perangkat lunak, situs web, kontrol panel, atau segala sesuatu yang membutuhkan *input* pengguna. *Usability* tidak hanya terkait dimensi yang sederhana dari suatu *interface*, Nielsen mendefinisikan 5 atribut dalam *usability* yang terdiri dari, *learnability,efficiency, memorability, error*, dan *satisfaction*. Dalam penelitian ini 2 atribut utama *usability* yang diukur adalah *efficiency* yang berkaitan dengan seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan *task* yang diberikan dan *error* yang berkaitan dengan tingkat kesalahan dan frekuensi kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dalam berinteraksi dengan objek tertentu.

5.7. Rekomendasi Tampilan Label Gizi

Rekomendasi diperoleh dari hasil *usability testing* dan *indepth interview* secara langsung kepada responden. Rekomendasi dapat digunakan sebagai acuan desainer label gizi dalam menentukan tampilan label gizi yang mudah dipahami oleh konsumen/pengguna. Rekomendasi pertama, berdasarkan keseluruhan hasil pengujian *usability* dapat digunakan tampilan label gizi dengan format tabular dan warna monokromatik yang memiliki nilai *usability* tertinggi dalam penelitian ini. Rekomendasi selanjutnya terkait kesesuaian warna label dan warna kemasan produk, pemilihan warna dasar label dapat disesuaikan dengan warna *tone* kemasan, hal tersebut perlu dilakukan agar tampilan label menarik untuk dilihat dan estetika kemasan tetap terpenuhi.

Berikut merupakan rekapitulasi rekomendasi tampilan label gizi yang telah dijelaskan pada analisis di atas:

1. Terapkan penggunaan format tabular dalam menampilkan label informasi nilai gizi dan terapkan penggunaan kombinasi warna monokromatik dalam memberikan warna latar belakang label informasi nilai gizi.
2. Sesuaikan pilihan warna label dengan *tone* warna kemasan agar *eye catching* dan estetika kemasan tetap terpenuhi.

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini dijelaskan terkait kesimpulan dan saran dari penelitian ini. Kesimpulan merupakan ringkasan seluruh hasil penelitian berdasarkan tujuan penelitian, dan saran merupakan rekomendasi yang diberikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian:

1. Berdasarkan hasil pengujian MANOVA, diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap parameter pengujian *usability* tampilan label gizi adalah format label, warna label, dan tingkat kemampuan literasi responden terhadap kesehatan.
2. Berdasarkan nilai *response time* nilai rata-rata terendah dimiliki oleh kombinasi tampilan label gizi dengan format tabular komplementer. Sedangkan, berdasarkan nilai *number of error* nilai rata-rata terendah dimiliki oleh kombinasi tampilan label dengan format tabular komplementer dan format tabular monokromatik.
3. Berdasarkan hasil pengujian *usability* terhadap seluruh kombinasi tampilan label gizi yang diukur dari 4 parameter pengujian, dapat diketahui bahwa 3 dari 4 parameter menunjuk kombinasi tampilan label gizi dengan format tabular dan warna monokromatik sebagai tampilan yang terbaik di antara 5 kombinasi tampilan lainnya.

6.2 Saran

Berikut merupakan saran yang diberikan dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya:

1. Melanjutkan pengujian *usability* hingga pada tahap pengujian tampilan label gizi perbaikan sesuai dengan rekomendasi tampilan label gizi yang telah diberikan pada penelitian ini.

2. Responden penelitian dapat diperluas dengan mengakomodasi responden dari beberapa kategori usia, agar memperoleh hasil penelitian yang mencakup seluruh golongan usia baik tua maupun muda.
3. Objek amatan label gizi dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan faktor warna kemasan produk, dan komponen visual lainnya yang terdapat pada kemasan produk seperti keterangan terkait komposisi produk dan *barcode* produk.

DAFTAR PUSTAKA

Ammar, 2019. *The Categorize of Area in a Showcase Cooler for Beverage Layout Using Eye tracker Technology,* Surabaya: Teknik Industri ITS.

Andrias, D. R. & Huda, Q. A., 2016. Sikap dan Perilaku Membaca Informasi Gizi pada Label Pangan serta Pemilihan Pangan Kemasan. *Media Gizi Indonesia,* 11(2), pp. 175-181.

Andrzejczak, C., 2004. *The Effect of Testing Location and Task Complexity on Usability Testing Performance and User-Reported Stress Levels,* Daytona Beach, Florida: Embry-Riddle Aeronautical University Human Factors Department.

Asgha, B., 2016. Analisa Penggunaan Label Informasi Nilai Gizi pada Produk Pangan oleh Konsumen di Kota Semarang. *Jurnal Buletin Studi Ekonomi* , 21(2), pp. 126-135.

Assifa, R. R., 2012. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Mmebaca Label Pangan pada Siswa SMA Negeri 68 Jakarta,* Depok: s.n.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018. *Hasil Utama Riskesdas 2018,* Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019. *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 22 Tahun 2019 Tentang Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan Olahan.* Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.

Bangor, A., Kortum, P. & Miller, J., 2009. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies,* 4(3), pp. 114-123.

Bhinnety, M., 2010. Struktur dan Proses Memori. *Buletin Psikologi,* 16(2), pp. 74-88.

Bonsmann, S., Celemin, F. & Grunert, L., 2010. Food Labeling to Advance Better Education for Life. *Eur. Journal Clinic Nutrition,* Volume 64, pp. 14-19.

BPS, 2019. *Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia,* Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Brooke, J., 2013. SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Studies,* 8(2), pp. 29-40.

Castillo, P., Royo, M. & Moya, A., 2015. Information Search Behaviour Understanding and Use of Nutrition Labeling by Residents of Madrid Spain. *Journal Public Health,* 129(3), pp. 226-236.

De, M., Hurl, B. & A, G., 2010. Effects of the Nutritional Labels Use on Healthy Eating in Spain. *Agricultural Journals,* 56(11), pp. 540-551.

Devi, C., Sartono, A. & Isworo, J., 2013. Konsumen di Pasar Swalayan ADA Setiabudi Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Semarang,* 2(2), pp. 1-12.

Dewi, I. K., Mursityo, Y. & Putri, R., 2018. Analisis Usability Aplikasi Mobile Pemesanan Layanan Taksi Perdana Menggunakan Metode Webuse dan Heuristic Evaluation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* 2(8), pp. 2909-2918.

Drichoutis, A., Lazaridis, P. & Nayga, R., 2006. *Nutritional food label use: A theoretical and empirical perspective.* Chania, Crete, Greece, European Association of Agricultural Economists.

Febria, F., 2019. Pengukuran Kualitas UX Website Menggunakan SUS. *Journal of Computer Engineering System and Science,* 4(2), pp. 130-136.

Finley, P., 2013. *A study comparing table-based and list-based smartphone interface usability,* Ames, Iowa: Iowa State University.

Gabriel Petit, P., 2007. *UX matters.* [Online] Available at: https://www.uxmatters.com/mt/archives/2007/01/applying-color-theory-to-digital-displays.php
[Accessed 14 Juli 2020].

Galitz, . W., 2002. *The Essential Guide to User Interface Design.* 1 ed. New York: John Wiley & Sons.

Graham, D., Orquin, J. & Visschers, V., 2012. Eye Tracking and Nutrition Label Use: A Review of the Literature and Recomendations for Label Enhancement. *Food Policy,* 37(4), pp. 378-382.

Guo, J., Tao, D. & Yang, C., 2020. *The Effects of Continuous Conversationand Task Complexity on Usabilityof an AI-Based Conversational*

Agentin Smart Home Environments. s.l., 19th International Conference on MMESE (Springer), pp. 695-703.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E., 2010. *Multivariate Data Analysis.* Fifth ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Handiwidjojo, W. & Ernawati, L., 2016. Pengukuran Tingkat Ketergantungan (usability) Sistem Informasi Keuangan. *JUISI,* 2(1), pp. 49-55.

Hansen, G. & Alvarez, E., 2019. *Color in the Landscape: Finding Inspiration for a Color Theme,* Gainesville: Environmental Hoticulture Dept, University of Florida.

Hartari, A., 2016. *Pola Konsumsi Masyarakat Perkotaan dan Pengaruh Terhadap Kesehatan,* Bandung: Universitas Terbuka.

Hornof, A. & Halverson, T., 2004. *Local density guides visual search: Sparse groups are first and faster.* s.l., 48th Annual Human Factors and Ergonomics Meeting.

Intelligence, M., 2019. *Indonesia Snack Bar Market Share, Size, Trends - Segmented by Product Type and Distribution Channel.* [Online] Available at: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/indonesia-snack-bar-market
[Accessed 22 Maret 2020].

Irawati, D., Singgih, M. & Syarudin, B., 2014. Integrasi QFD dan Conjoint Analysis Untuk Mengetahui Preferensi Konsumen. *Jurnal Optimasi Sistem Industri,* 13(2), pp. 618-640.

Irma, I., Sigit, N. & Etis, S., 2019. *Analisis Konjoin Preferensi Mahasiswa Dalam Memilih Produk Smartphone Android,* Bengkulu: FMIPA Universitas Bengkulu.

Juntakoon, P. & Jiamsanguanwong , A., 2018. *Usability Evaluation of Nutrition Fact Label.* Bangkok, Thailand, 3rd International Conference on Information Systems Engineering .

Kusriningrum, 2010. *Rancangan Percobaan.* 1 ed. Surabaya: Dani Abadi.

L Malloy, W. & M, C., 2016. Health literacy, literacy, numeracy and nutrition label understanding and use: a scoping review of the literature. *Human Nutrition and Dietetics,* 30(3), pp. 1-17.

Lawrence, H., Endang, A., Arti, A. & Komal, B., 2014. *Global Nutrition Report - Action and Accountability to Accelerate the World Progress on Nutrition,* Washington DC: International Food Policy Research Institute.

Leavitt, M. & Shneiderman, B., 2003. *Research-Based Web Design and Usability Guidelines.* 1 ed. Washington, DC: Government Printing Office.

Lestari, C., 2012. Penerapan Analisis Konjoin Rancangan Full Profile dengan Jenis Respon Ranking pada Preferensi Mahasiswa terhadap Kualitas Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Statistik. *Jurnal JMP,* 4(1).

Link, S., 2012. *Perancangan Letak dan Bentuk Label Gizi yang Efektif pada Kemasan Muka Produk Pangan Berbasis Eye-Tracking,* Depok: s.n.

Maihotra, N. & Birks, D., 2006. *Marketing Research An Applied Approach.* 2 ed. s.l.:Pearson.

Mattjik, A., 2011. *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS,* Bogor: FMIPA IPB.

Mifsud, J., 2020. *UsabilityGeek.* [Online] Available at: https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/
[Accessed 15 Juli 2020].

Nielsen, J., 2001. *Nielsen Norman Group.* [Online] Available at: https://www.nngroup.com/articles/usability-metrics/ [Accessed 15 Juli 2020].

Nurhasanah, 2013. *Hubungan Persepsi dan Perilaku Konsumen di DKI Jakarta Terhadap Label Gizi Pangan dengan Status Gizi dan Kesehatan,* Bogor: s.n.

Nurhayati, R. & Pribadi, E. M., 2010. *Analisa Aspek Ergonomi Kognitif Terhadap Fenomena Buku Elektronik (eBook).* Semarang, TI-UNDIP.

Ozok, A. & Salvendy, G., 2000. Measuring consistency of web page design and its effects on performance and satisfaction. *Ergonomics,* 43(4), pp. 443-460.

P2PTM Kemenkes RI, 2019. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.* [Online]
Available at: http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-saja-sepuluh-pedoman-gizi-seimbang
[Accessed 3 Maret 2020].

Palupi, I. R., Naomi, N. D. & Susilo, J., 2017. Penggunaan Label Gizi dan Konsumsi Makanan Kemasan pada Anggota Persatuan Diabetisi Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat,* 11(1), pp. 1-8.

Pryanka, A., 2018. *Republika .co.id.* [Online]
Available at: https://republika.co.id/berita/pg2ykk368/industri-makanan-makin-fokus-pada-produk-sehat
[Accessed 10 Maret 2020].

Pusparisa, Y., 2019. *Katadata.* [Online]
Available at: https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/12/20/minuman-kemasan-konsumsi-favorit-masyarakat-urban-indonesia
[Accessed 3 Maret 2020].

Richard, C. & Hubbard, M. D., 2016. *NVS Flipbook English Version,* USA: Pfizer Inc.

Steven, J., 2002. *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences.* New Jersey: Lawrence Erlabaum Associates.

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Swandayani, L., 2019. *Penilaian Usability dan Pembangunan Desain Interface Petunjuk Penggunaan Obat Pereda Nyeri Menggunakan Eye Tracker,* Surabaya: Teknik Industri ITS.

Tullis, T. & Bill, A., 2013. *Measuring the User Experience Collecting. Analyzing, and Presenting Usabilty Metrics.* Second ed. Waltham, USA: Elsevier Inc..

Wibowo, A., Setyanto, A. & Fatah, A., 2018. Evaluasi Usability Website UNRIYO Menggunakan Sytem Usability Scale. *Jurnal Teknologi Informasi,* XIII(1), pp. 29-37.

Wickens, C. D., 1992. *Engineering Psychology and Human Performance.* 2 ed. s.l.:HarperCollins Publishers.

Wu, J. & Yuan, Y., 2003. Improving searching and reading performance: the effect of highlighting and text color coding. *Information and Management,* Volume 40, pp. 617-637.

Wulandari, D. & Sutrisno, 2018. *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan,* 9(1), pp. 37-53.

BIOGRAFI PENULIS

Penulis bernama Cinta Adinia Islami Fatikha Sari, lahir di Kota Malang pada 16 Maret 1998. Penulis menempuh pendidikan formal di Malang, yaitu SMP Negeri 8 Malang (2010-2013), SMA Negeri 3 Malang (2013-2016). Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya pada Departemen Teknik dan Sistem Industri (2016-2020). Selama menempuh studi S1 di Departemen Tekni Industri ITS Surabaya, penulis aktif mengikuti beberapa kegiatan organisasi. Pada tahun pertama studi, penulis mengikuti organisasi sosial SWAYANAKA Surabaya dan masuk dalam Departemen Kesejahteraan Anak. Kemudian pada tahun ke-2 studi, penulis aktif dalam Himpunan Mahasiswa Teknik Industri periode 2017/2018 sebagai staf Departemen Kewirausahaan, dan melanjutkan kepengurusan menjadi Sekertaris Departemen Kewirausahaan untuk Himpunan Mahasiswa Teknik Industri periode 2018/2019. Pada Semester ganjil 2018/2019 penulis juga tercatat sebaai asisten Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja DTI ITS hingga semester Genap 2019/2020.

Penulis juga aktif di beberapa pelatihan pengembangan diri, antara lain LKMM Pra-TD, LKMM TD, LKMW, dan lain-lain. Penulis juga memiliki pengalaman kerja praktik pada PT. Tirta Investama (DANONE Waters) Pandaan dan ditempatkan pada Departemen *Safety Healthy and Environment*. Sebagai mahasiswa, penulis menerima beberapa penghargaan kompetisi internasional, antara lain Juara II Industrial Creative Season (INCREASE 2019) yang diadakan oleh Universitas Telkom Bandung, Juara I Challenge on Product Design and Ergonomics (CHRONICS 2019) yang diadakan oleh Universitas Gajah Madha Yogyakarta, dan Finalis Design Competition for Industrial System and Environment (DESCOMFIRST 2019) yang diadakan oleh Universitas Sebelas Maret Solo.