

Evaluasi penggunaan *website* “Gizi Sehat” dengan metode PIECES

Usability testing of “Gizi Sehat” website by using PIECES methods

Muhammad Iqbal, Cony Rivia Murni*

Program Studi Gizi Klinik, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

Diterima: 17/01/2020

Ditelaah: 08/12/2020

Dimuat: 30/08/2021

Abstrak

Latar Belakang: Pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan berbagai macam penyakit bahkan dapat menyebabkan kematian. Salah satu cara untuk menjaga kesehatan adalah dengan mengatur pola makan karena terdapat makanan yang baik untuk kesehatan dan makanan yang perlu dibatasi untuk dikonsumsi. Agar dapat mempermudah penderita penyakit tertentu dalam menentukan jenis makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi maka diperlukan adanya aplikasi berbasis *website* yang diberi nama *website* “Gizi Sehat”. *Website* ini berisi informasi tentang jenis penyakit, jenis diet, serta rekomendasi makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi serta mudah diakses melalui *smartphone*, seperti *tablet* dan *handphone*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan *website* “Gizi Sehat” menggunakan metode PIECES. Adapun sasaran *website* ini adalah orang dewasa dengan penyakit penyerta. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan, yaitu deskriptif kuantitatif menggunakan teknik *sampling snowball*. Subjek yang digunakan adalah orang dewasa berusia 20–40 tahun yang ada di Kabupaten Jember. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang akan disebarluaskan secara *online* dalam bentuk *google form*. **Hasil:** Hasil yang didapatkan dari penilaian responden terhadap beberapa aspek pada *website* “Gizi Sehat” antara lain aspek *performance* 83,75% (sangat layak), *information* 83,5% (sangat layak), *economic* 90,50% (sangat layak), *control* 86% (sangat layak), *efficiency* 82% (sangat layak), dan *service* 87,40% (sangat layak). **Kesimpulan:** Penilaian yang dilakukan responden menunjukkan bahwa *website* “Gizi Sehat” yang dievaluasi menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*), dapat dikategorikan sangat layak dari semua aspek penilaian.

Kata kunci: evaluasi; *website*; Gizi Sehat; PIECES

Abstract

Background: Unhealthy diet can lead to various diseases can even cause death. One way to keep your health is to regulate diet, where there's good food for health and there is also a restricted diet for health. In order to facilitate people with certain diseases in determining what foods are recommended for consumption as well as what foods are restricted for consumption, that is to create applications based website named *website* “Gizi Sehat” that contains the type of disease, the type of diet, and food recommendations and restricted for consumption that can be accessed easily via smartphones such as tablets and mobile phones to obtain information. **Objective:** This study aimed to evaluate the use of “Gizi Sehat” website using PIECES methods. **Methods:** The research design used, which is descriptive quantitatively using snowball sampling techniques. The subject used were adults aged 20–40 years old in Jember Regency. The instrument used is a questionnaire that will be distributed online in the form of a google form. **Results:** The results obtained from the respondent's assessment that the performance aspects of 83.75% (very worthy), information 83.50% (very worthy), economic 90.50% (very worthy), control 86% (very worthy), efficiency 82% (very worthy), and services 87.40% (very worthy). **Conclusions:** Assessment website committed by the respondents showed that “Gizi Sehat” website are evaluated using PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) method, that all aspects can be categorized as very worthy.

Keywords: evaluation; *website*; Gizi Sehat; PIECES

PENDAHULUAN

Pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan kematian hampir di semua wilayah di dunia. Hal tersebut dijelaskan dalam penelitian dari *Global Burden of Disease Study* yang membahas tentang penyebab kasus kematian pada berbagai negara di dunia (1). Tren diet global yang dilakukan dengan survey pada 195 negara menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat terlalu banyak mengonsumsi makanan yang salah dan sedikit mengonsumsi makanan yang sehat (2).

Sebuah penelitian menjelaskan bahwa menu makanan yang kita konsumsi menjadi pembunuh terbesar dibandingkan merokok. Bahkan, menu makanan yang salah menjadi penyebab utama kematian di dunia atau setara dengan 11 juta kematian yang berhubungan dengan pola makan yang buruk. Pola makan yang buruk berkontribusi pada kasus kematian akibat penyakit kronis, seperti 10 juta kematian akibat penyakit kardiovaskular, 913 ribu kematian akibat penyakit kanker, dan hampir 339 ribu kematian akibat penyakit diabetes mellitus tipe 2 (2).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan adanya peningkatan penyakit akibat makanan. Sebanyak 600 juta atau satu dari sepuluh orang di dunia jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi setiap tahunnya dan sebanyak 420.000 orang dari jumlah tersebut meninggal dunia. Lebih dari 50% kasus diare di dunia disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi serta menyebabkan 550 juta orang mengalami kesakitan dan 230.000 orang mengalami kematian. Di sisi lain, penyakit kolera yang dilaporkan secara resmi sebanyak 147.000 kasus dan 6.274 orang di antaranya meninggal dunia. Penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus hepatitis A juga menjadi penyakit yang paling sering ditemui di seluruh dunia, yaitu 10-15 orang per 100.000 penduduk pertahun mengalami hepatitis A. Penyakit bawaan

makanan juga banyak disebabkan oleh bakteri *Salmonella*—penyebab demam tifoid yang menjangkit 24.058 penduduk di seluruh dunia (3).

Salah satu cara untuk menjaga kesehatan pada orang dewasa, khususnya usia 20–40 tahun adalah dengan mengatur pola makan. Pola makan yang salah dapat menyebabkan masalah kesehatan dan menjadi pintu masuk terjadinya berbagai macam penyakit (4). Orang yang memiliki riwayat suatu penyakit harus selalu memerhatikan makanan yang dikonsumsi, yaitu makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi (5).

Seseorang dengan penyakit tertentu dapat dengan mudah memilih makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi jika seseorang telah mendapatkan informasi yang tepat terkait diet penyakit. Salah satu cara untuk mempermudah seseorang untuk mendapatkan informasi terkait diet penyakit adalah menggunakan aplikasi berbasis *website* melalui *smartphone*, seperti *tablet* dan *handphone* (6). Terlebih lagi saat ini telah banyak aplikasi gizi dengan kualitas sistem yang baik dan memiliki dampak positif bagi kualitas kesehatan masyarakat (7).

Website “Gizi Sehat” merupakan salah satu *website* yang berisi menu penyakit, jenis diet, serta makanan yang dianjurkan dan dibatasi seseorang berdasarkan jenis penyakit yang dialami. Di dalam *website* ini, juga dilengkapi dengan fitur *search* untuk mencari penyakit yang diinginkan oleh pengguna. Oleh karena itu, pengguna dapat mencari penyakit yang diinginkan melalui navigasi *search* kemudian muncul nama penyakit beserta pengertiannya. Setelah itu, pengguna dapat melihat jenis diet yang sesuai, serta makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja *website* “Gizi Sehat” menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service*).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* atau potong lintang adalah jenis penelitian yang mengamati data pada populasi atau sampel dalam satu waktu yang sama (8). Metode evaluasi PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service*) digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan berbagai situasi atau variabel yang timbul di masyarakat dan menjadi objek penelitian (9–12). Data yang dikumpulkan dalam kegiatan penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu data penilaian terhadap website “Gizi Sehat” yang dinilai dari enam aspek, yaitu *performance, information, economic, control, efficiency, dan service*.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang dinilai menggunakan skala likert dengan skor tertinggi sebesar 5 dan skor terendah adalah 1. Responden diberikan sejumlah pertanyaan dengan pilihan jawaban dimulai dari “sangat setuju” (skor 5) sampai “sangat tidak setuju” (skor 1). Data yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus untuk mencari persentase akhir, yaitu skor perolehan dikalikan dengan skor ideal dan dikalikan 100%. Kemudian, perhitungan persentase tersebut dikategorikan menggunakan kriteria kelayakan website untuk mengetahui tingkat kelayakan dari website yang telah disusun (**Tabel 1**). Untuk memastikan kebenaran bahwa subjek penelitian telah mengakses website sebelum memberikan penilaian maka dilakukan proses verifikasi melalui formulir yang telah dibagikan.

Tabel 1. Kriteria kelayakan website (13)

Tingkat kebutuhan	Kualifikasi
81–100%	Sangat layak
61–80%	Layak
41–60%	Cukup layak
21–40%	Tidak layak
0–20%	Sangat tidak layak

Populasi merupakan keseluruhan subjek dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh orang dewasa yang berumur 20–40 tahun di Kabupaten Jember tahun 2015 sebanyak ± 765.002 orang (14). Subjek penelitian merupakan sebagian subjek dalam suatu populasi yang akan diikutsertakan dalam kegiatan penelitian (13). Subjek dalam penelitian ini adalah orang dewasa yang berumur 20–40 tahun di Kabupaten Jember.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling snowball*, yaitu mengambil sejumlah kasus melalui hubungan keterkaitan dari satu orang dengan orang yang lain atau satu kasus dengan kasus lain kemudian mencari hubungan selanjutnya melalui proses yang sama (15). Pendekatan teknik *snowball* memerlukan beberapa responden yang potensial sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk menjadikan orang lain sebagai responden yang potensial sesuai dengan keperluan penelitian. Sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin dan didapatkan sampel minimal penelitian sebanyak 100 orang (16).

Adapun kriteria inklusi dari penelitian ini di antaranya dapat mengakses internet, bersedia mengikuti proses penelitian, dan orang dewasa berusia 20–40 tahun di Kabupaten Jember. Sementara itu, kriteria eksklusi penelitian adalah semua responden yang berhubungan langsung di bidang gizi, seperti ahli gizi, mahasiswa gizi, dan alumni pendidikan formal gizi. Data dianalisis secara statistik dengan teknik analisis deskriptif.

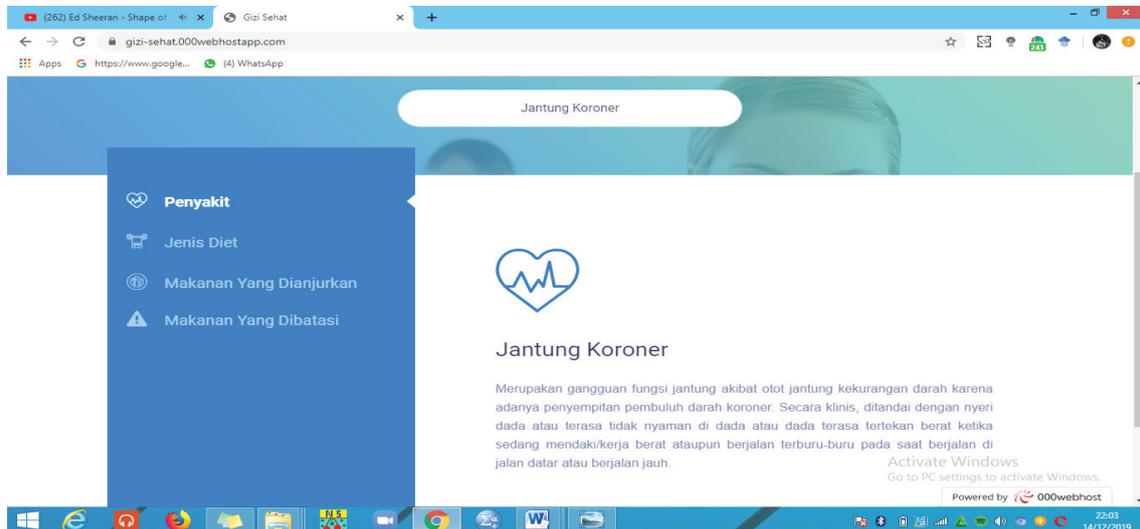
HASIL

Tampilan Website

Tampilan website “Gizi Sehat” dapat dilihat pada **Gambar 1**, **Gambar 2**, **Gambar 3**, dan **Gambar 4**. Pengunjung website “Gizi Sehat” disajikan *User Interface* (UI) yang sangat sederhana dengan tujuan agar pengunjung fokus terhadap konten yang

disajikan oleh peneliti tanpa terganggu dengan tampilan lain. Di dalam *website* “Gizi Sehat” hanya terdapat satu fitur, yaitu fitur pencarian dan empat, yaitu menu penyakit, menu diet, menu makanan yang dianjurkan, dan menu

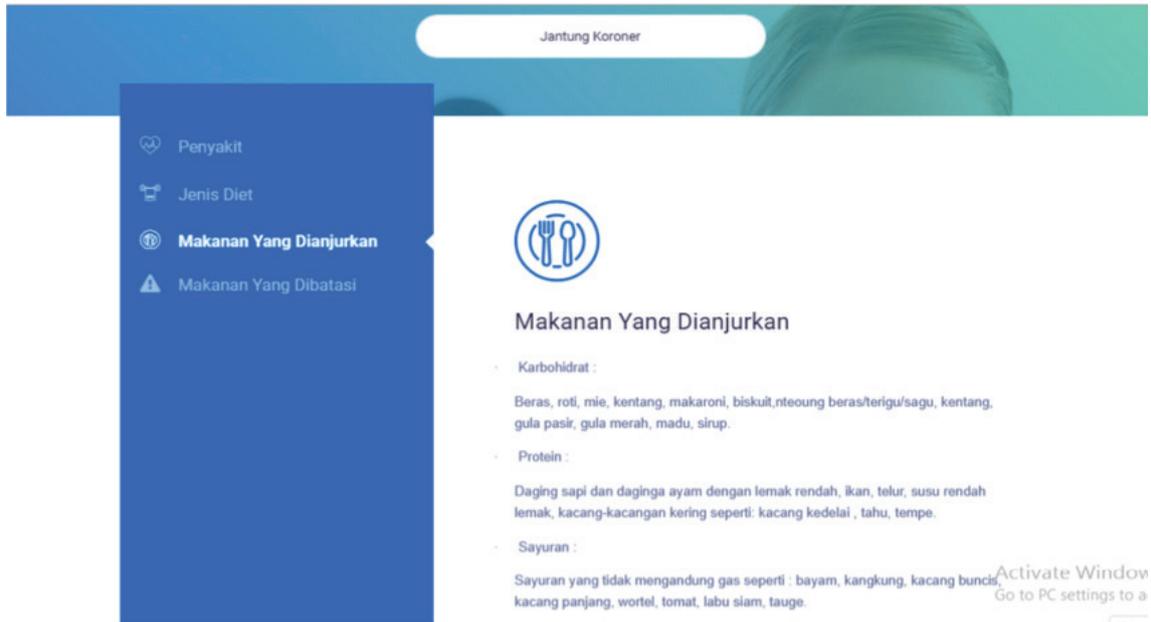
makanan yang dibatasi. Meskipun terlihat sangat sederhana akan tetapi *website* “Gizi Sehat” memiliki banyak *database* tentang diet untuk berbagai jenis penyakit tidak menular.



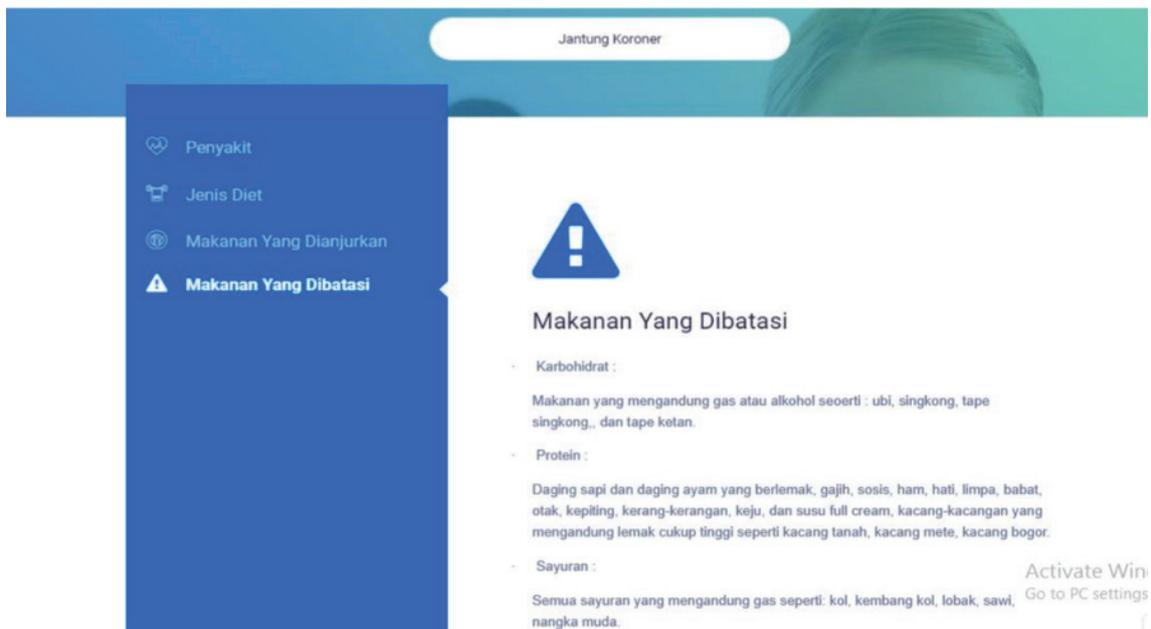
Gambar 1. Tampilan utama *website* “Gizi Sehat”



Gambar 2. Tampilan menu jenis diet



Gambar 3. Tampilan menu makanan yang dianjurkan



Gambar 4. Tampilan menu makanan yang dibatasi

Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan responden penelitian sebanyak 153 orang. Karakteristik

responden yang menjadi target penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pekerjaan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Karakteristik responden

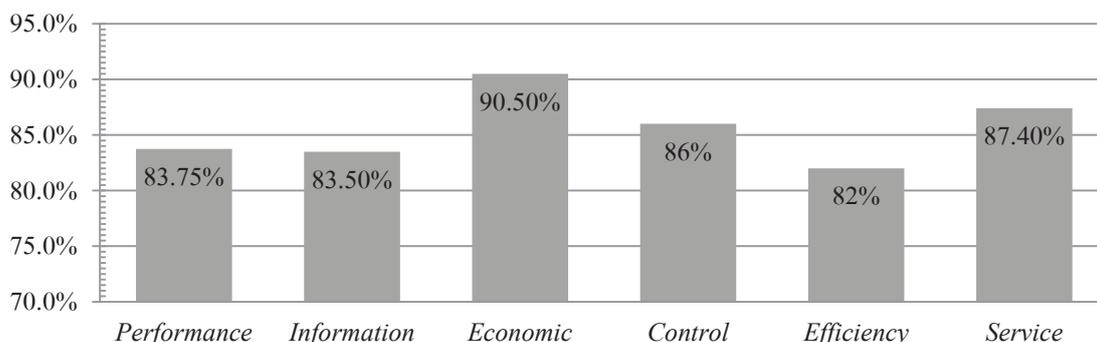
Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	61	39,9
Perempuan	92	60,1
Usia (tahun)		
20–24	85	55,6
25–29	34	22,2
30–34	27	17,6
35–40	7	4,6
Pekerjaan		
Mahasiswa	36	23,5
Pegawai swasta	53	34,6
Pegawai negeri	12	7,8
Wirasaha	21	13,7
Tenaga kesehatan	16	10,5
Belum bekerja	15	9,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian berjenis kelamin perempuan (60,1%). Responden penelitian dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 39,9%. Usia responden didominasi oleh kelompok usia 20–24 tahun karena kategori usia tersebut

sangat aktif dalam menggunakan internet atau sosial media. Dari data APJII 2019 menunjukkan pengguna internet terbanyak berada pada kelompok usia 15–19 tahun dan pengguna terbanyak kedua berada pada kisaran usia 20–24 tahun. Sementara itu, sebanyak 91% dari usia 16–24 tahun yang menggunakan internet untuk bersosial media (17). Karakteristik pekerjaan responden didominasi oleh pegawai swasta dengan rata-rata usia 20–24 tahun yang umumnya sudah mulai bekerja dan *fresh graduate*.

Penilaian Kelayakan oleh Responden Penelitian

Penilaian kelayakan *website* “Gizi Sehat” oleh responden melalui pengisian kuesioner menunjukkan bahwa semua aspek penilaian dengan metode PIECES memiliki angka di atas 80%. Sementara aspek penilaian dengan nilai tertinggi terdapat pada aspek *economic*, yaitu sebesar 90,50%. Hasil ini mengindikasikan bahwa *website* “Gizi Sehat” tidak terlalu banyak membutuhkan sumber daya biaya untuk mengaksesnya (**Gambar 5**).



Gambar 5. Persentase hasil penilaian responden berdasarkan aspek performance, information, economic, control, efficiency, service pada website “Gizi Sehat”

PEMBAHASAN

Gambaran Website Gizi Sehat

Website “Gizi Sehat” merupakan *website* yang berisi informasi tentang penyakit serta rekomendasi makanan yang dianjurkan dan

dibatasi untuk dikonsumsi oleh pengguna yang disesuaikan dengan jenis penyakit. Cara kerja *website* “Gizi Sehat” adalah pengguna masuk ke dalam halaman *website*, kemudian di dalam *website* berisi menu penyakit, jenis

diet, makanan yang dianjurkan, makanan yang dibatasi, serta terdapat fitur *search* untuk mencari penyakit yang akan dicari informasinya. Para pengguna dapat mencari penyakit yang diinginkan melalui navigasi *search*. Pada saat *website* telah muncul nama penyakit beserta pengertiannya sehingga pengguna dapat melihat jenis diet, serta makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi.

Navigasi pencarian atau fitur *search* merupakan fitur esensial dalam suatu *website* karena proses pengembangan algoritma pada pembuatan *website* saat ini sudah semakin canggih. Sebuah penelitian menyebutkan bahwa kolom atau kotak pencarian cepat telah berubah secara signifikan sejak diluncurkan pada tahun 2005. Evolusi pada perkembangan kotak pencarian cepat ditandai dengan peningkatan secara bertahap yang berkelanjutan serta perubahan substansial (18).

Penilaian Kelayakan Website oleh Responden Penelitian

Untuk mengetahui suatu *website* dapat diterima atau layak digunakan oleh para pengguna maka perlu dilakukan evaluasi atau penilaian berdasarkan enam aspek menggunakan metode PIECES, yaitu *Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*. Evaluasi merupakan kegiatan terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu objek menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolok ukur untuk memperoleh kesimpulan (19).

Indikator Performance

Analisis pada penilaian indikator *performance* digunakan untuk mengetahui suatu sistem dapat berjalan dengan baik atau tidak serta menilai kemampuan suatu *website* dalam mengerjakan sejumlah perintah dan menilai cepat-lambatnya kemampuan sebuah sistem dalam merespon suatu perintah (20). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-

rata tingkat kelayakan *website* dari indikator *performance* sebesar 83,75% dan dikatakan bahwa performa *website* “Gizi Sehat” termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hasil ini menunjukkan indikasi positif untuk para pengguna yang mengakses *website* “Gizi Sehat” bahwa pengguna merasa terbantu dengan menu-menu dan navigasi yang dapat diakses dengan mudah, yaitu menu tentang penjelasan penyakit, jenis diet, makanan yang dianjurkan, dan makanan yang dibatasi.

Indikator Information

Indikator penilaian dari aspek *information* digunakan untuk menilai apakah prosedur yang ada pada *website* saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik dan berkualitas. Maksud dari kualitas informasi yang semakin baik adalah informasi yang semakin relevan, akurat, andal, dan lengkap serta disajikan secara tepat waktu (9). Berdasarkan hasil perhitungan kelayakan *website* dari indikator *information* diperoleh rata-rata nilai sebesar 83,50% dan tergolong ke dalam kategori sangat layak. Hasil penilaian kelayakan ini menunjukkan indikasi positif untuk para pengguna yang mengakses *website* “Gizi Sehat” karena merasa terbantu dengan informasi yang disediakan dan telah sesuai dengan yang dicari oleh pengguna serta memiliki keakuratan yang tinggi karena informasi yang disajikan berdasarkan sumber yang relevan, seperti buku ajar, jurnal, dan artikel ilmiah.

Indikator Economic

Penilaian kelayakan dari indikator *economic* atau ekonomis ini digunakan untuk menilai keuntungan atau manfaat bagi para pengguna yang mengakses *website* serta menilai apakah *website* dapat diakses secara penuh (tidak berbayar) oleh penggunanya. Selain itu, penilaian indikator *economic* dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi perpustakaan terhadap besaran

biaya yang dikeluarkan dalam penggunaan sistem informasi tersebut (11). Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata penilaian kelayakan *website* “Gizi Sehat” dari indikator *economic* diperoleh persentase sebesar 90,50%. Persentase penilaian dari aspek ekonomis merupakan nilai terbesar dibandingkan dengan lima aspek penilaian kelayakan lain. Hasil ini mengindikasikan bahwa kelayakan *website* “Gizi Sehat” dari aspek *economic* termasuk ke dalam kategori sangat layak sehingga dapat dikatakan bahwa para pengguna merasa terbantu dengan *website* “Gizi Sehat” karena dapat diakses penuh atau tanpa berbayar.

Indikator Control (Pengendalian)

Penilaian kelayakan *website* dari aspek *control* digunakan untuk mengetahui batasan pengawasan dan pengontrolan yang dilakukan agar sistem berjalan dengan baik (10). Sebaik-baiknya suatu sistem jika tidak disertai dengan pengendalian dan pengamanan yang baik maka sistem tersebut menjadi sangat lemah sehingga pihak luar sistem sangat mudah untuk masuk dan mengacaukan sistem tersebut (11). Hasil perhitungan kelayakan *website* dari indikator *control* diperoleh rata-rata nilai sebesar 86% dan tergolong ke dalam kategori sangat layak. Nilai ini mengindikasikan bahwa pengguna yang mengakses *website* “Gizi Sehat” tidak mengalami *error* dan terbebas dari virus. Selain itu, keamanan data pada *website* “Gizi Sehat” terjamin karena data pada *website* tidak dapat diubah oleh pengguna atau orang lain yang mengakses *website* tersebut.

Indikator Efficiency (Efisiensi)

Analisis pada penilaian kelayakan *website* dari aspek *efficiency* dilakukan untuk mengetahui efisiensi pada suatu sistem dalam mendapatkan informasi. Suatu *website* dikatakan efisien jika dapat menghasilkan sebuah *output* yang memuaskan. Sebuah sistem dikatakan efisien atau berhasil apabila mencapai sasaran yang diinginkan dan tidak mempersulit pengguna serta tidak

mengeluarkan waktu yang berlebihan (12). Perhitungan kelayakan *website* dari indikator *efficiency* diperoleh rata-rata nilai sebesar 82% dan tergolong ke dalam kategori sangat layak. Indikator penilaian kelayakan dari aspek *efficiency* yang sangat layak menunjukkan bahwa para pengguna merasa terbantu saat mengakses *website* “Gizi Sehat”. Hal ini ditunjukkan dari jawaban pengguna yang rata-rata menyatakan setuju karena saat mengakses *website* “Gizi Sehat” hanya membutuhkan waktu minimal 10–15 menit serta tidak mengeluarkan banyak waktu atau efisien saat mendapatkan informasi.

Indikator Service

Suatu sistem yang diterapkan akan berjalan dengan baik dan seimbang jika diimbangi dengan pelayanan yang baik. Penilaian kelayakan sistem dari aspek *service* digunakan untuk mengetahui pelayanan yang diberikan oleh sistem dan permasalahan-permasalahan yang ada terkait dengan pelayanan dari sistem (21). Perhitungan kelayakan *website* dari indikator *service* diperoleh rata-rata nilai sebesar 87,4% dan tergolong ke dalam kategori sangat layak. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa *website* “Gizi Sehat” mudah diakses dengan adanya fitur *search* dalam melakukan pencarian serta *autocorrect* terhadap kata kunci yang diketikkan oleh pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi kinerja *website* “Gizi Sehat” menggunakan metode PIECES didapatkan kesimpulan bahwa hasil penilaian dari semua aspek penilaian (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) termasuk ke dalam kategori sangat layak.

Saran terhadap pengembangan *website* “Gizi Sehat” adalah menambah *database* mengenai data informasi penyakit, jenis diet, serta makanan yang dianjurkan dan dibatasi untuk dikonsumsi sehingga informasi yang didapat oleh pengguna semakin banyak dan

lebih bermanfaat. Pengembangan *website* ke depannya diharapkan para pengguna dapat *men-submit* pada *website* sehingga informasi yang tersedia dalam *website* semakin banyak dan berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pengembangan *website* dan pihak-pihak yang telah membantu proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lopez AD, et al. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *The Lancet*. 2006; 367(9524): 1747–1757.
2. Hambleton IR, Howitt C, Rose AM, Samuels TA, & Unwin N. Global trends in dietary quality. *The Lancet Global Health*. 2015;3(10): 593.
3. World Health Organization (WHO). WHO’s first ever global estimates of foodborne diseases find children under 5 account for almost one third of deaths [Internet]. 2015. [cited 2020 Jan 07]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/detail/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>
4. Pahrizal dan Arizona P. Desain aplikasi untuk menghitung kebutuhan kalori harian dengan algoritma mifflin-st jeor dan harris-benedict berbasis android. *Journal Scientific and Applied Informatics*. 2018; 1(2): 49–53.
5. Putri AT, Santoso BS, Izzatillah M, Senjaya R. The 7th Conference on Information Technology and Electrical Engineering (CITEE 2015). In: *Sistem Pakar Rekomendasi dan Larangan Makanan berdasarkan Jenis Penyakit dengan Metode Forward* [Internet]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2015 [cited 2021 Jul 10]. Available from: <http://citee2015.jteti.ft.ugm.ac.id>.
6. Novita IEA. Pengembangan aplikasi untuk mengetahui kebutuhan jumlah kalori [Skripsi]. Surakarta (ID): Program Studi Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
7. Wibisono MO, Iqbal M. Aplikasi perencanaan menu makanan berbasis android di pesantren dan kelayakan penggunaannya. *Ilmu Gizi Indonesia*. 2020;3(2):93–102.
8. Budiharto. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: EGC. pp. 31–36; 2008.
9. Iqbal M dan Husin. Analisis perbandingan kualitas dan fasilitas web konsultasi kesehatan dengan pendekatan pieces framework. *Jurnal Manajemen Informatika*. 2017; 7(2): 62–70.
10. Supriyatna A dan Maria V. Analisa tingkat kepuasan pengguna dan tingkat kepentingan penerapan sistem informasi DJP online dengan kerangka PIECES. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*. 2017; 3(2):88–94.
11. Supriyatna A. Analisis dan evaluasi kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan PIECES framework. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 2015; 11(1): 43–52.
12. Maulana YI. Evaluasi tingkat kepuasan pengguna perpustakaan digital nasional (iPusnas) dengan kerangka PIECES. *Bianglala Informatika*. 2018; 6(1):51–55.
13. Arikunto S. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik Cetakan ke lima belas*. Jakarta: Rhineka Cipta; 2013.
14. Badan Pusat Statistik. 2016. Kabupaten Jember dalam Angka 2015 [Internet]. BPS Kab Jember, 2015 [cited 2019 Dec 23]. Available from: <https://jemberkab>.

- bps.go.id/publication/2016/01/22/a563170067d6eda084ab9532/kabupaten-jember-dalam-angka-2015.html
15. David LM. *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications, Inc. 2008; 816–817.
 16. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D*. Bandung: CV. Afabeta; 2011.
 17. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). *Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2019* [Internet]. 2019 [cited 2019 Des 23]. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia; Available from: <https://apjii.or.id>.
 18. Lown C, Sierra T, Boyer J. How users search the library from a single search box. *College & Research Libraries*. 2013;74(3):227–241.
 19. Yunanda M. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Balai Pustaka; 2009.
 20. Tullah R dan Hanafri MI. Evaluasi penerapan sistem informasi pada politeknik IP3i Jakarta dengan metode PIECES. *Jurnal Sisfotek Global*. 2014; 4(1):36–39.
 21. Zaky A. Analysis of user satisfaction level and level of importance of SIMUTU implementation using PIECES framework. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*. 2018; 2(2): 536–541.