

## Sistem Informasi Berbasis Analisis Persepsi, Pengetahuan, dan Praktik Kesehatan Gigi Pada Anak-Anak Sekolah Dasar

<sup>1</sup> Aditya Ferdiana Arief\*, <sup>2</sup> Rohmatul Fajriyah\*\*, <sup>3</sup> Punik Mumpuni Wijayanti\*\*\*

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia

\*17917102@students.uii.ac.id

\*\*rfajriyah@uui.ac.id

\*\*\*027110416@uui.ac.id

### Abstrak

Beragamnya kasus kesehatan gigi yang terjadi pada anak-anak sekolah dasar mengakibatkan sulitnya mengetahui secara cepat faktor yang paling berpengaruh terhadap kesehatan gigi anak. Untuk mengetahui persepsi, pengetahuan, dan praktik kesehatan gigi tersebut, maka diperlukan sistem yang mampu memberikan gambaran secara visual mengenai hasil analisis statistik berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan gigi pada anak-anak sekolah dasar tersebut. Analisis sistem informasi kesehatan banyak dilakukan melalui analisis data statistik. Sejumlah 54 siswa diikutsertakan dalam penelitian ini untuk mengetahui karakteristik, faktor yang mempengaruhi kesehatan gigi, dan implementasi aplikasi dalam bentuk prototype. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara persepsi anak-anak dengan pengetahuan mereka mengenai kesehatan gigi dan persepsi anak-anak dengan perilaku kesehatan gigi. Lebih lanjut, bimbingan dan contoh dari orang tua memegang peranan penting dalam meningkatkan perilaku anak-anak terkait kesehatan gigi. Uji T menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih banyak mendapatkan contoh dan perhatian dari orang tuanya terkait kesehatan gigi. Sementara itu, siswa perempuan lebih peduli dalam mempraktekkan hal-hal terkait kesehatan gigi. Aplikasi mobile memberikan informasi mengenai statistik kesehatan gigi anak bagi sekolah dan puskesmas. Selain itu aplikasi juga dapat memberikan gambaran mengenai kesehatan gigi pada anak.

**Kata Kunci:** Persepsi, Pengetahuan, Praktik, Kesehatan Gigi Anak, Sistem Informasi Kesehatan.

### Abstract

The variety of cases of dental health that occur in elementary school children makes it difficult to quickly identify the factors that most influence dental health. To find out the dental health factors, a system that is able to provide a visual representation of the results of statistical analysis is needed based on the factors that affect oral health in elementary school children. Health information system analysis is mostly done through statistical data analysis. A total of 54 students were included in this study to determine the characteristics, factors that affect dental health, and the implementation of the application in the form of a prototype. The results showed that there was a significant relationship between children's perceptions and their knowledge of dental health and children's perceptions of dental health behavior. Furthermore, guidance and examples from parents play an important role in improving children's behavior regarding dental health. The t-test shows that male students get more examples and attention from their parents regarding dental health. Meanwhile, female students are more concerned with practicing matters related to dental health. The mobile application provides information on children's dental health statistics for schools and health centers. In addition, the application can also provide an overview of dental health in children.

**Keywords:** Perceptions, Knowledge, Practices, Children's Dental Health, Health Information Systems.

### PENDAHULUAN

Pengaruh teknologi informasi terlihat di semua bidang kehidupan, mulai dari transportasi, manufaktur, pendidikan, komunikasi, penjualan, dan lain-lain. Akan tetapi ada satu bidang dimana teknologi informasi mungkin memiliki pengaruh yang paling signifikan yaitu bidang kesehatan. Teknologi informasi mengacu pada penggunaan berbagai jenis sistem telekomunikasi dan komputer, untuk menyimpan, mengambil, dan mengirim informasi.

Teknologi informasi kesehatan menekankan pada penggunaan sistem teknologi yang digunakan untuk mengelola informasi yang berhubungan dengan kesehatan. Ruang lingkup

teknologi informasi dalam bidang kesehatan mencakup semua komponen teknologi, seperti: perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna yang terlibat dengan teknologi kesehatan (Sivic, Masic, Zunic, & Huseinagic, 2010). Teknologi informasi kesehatan saat ini telah memungkinkan pengumpulan data yang lebih cepat, lebih andal, dan komprehensif. Teknologi informasi kesehatan telah menjadi bagian integral dari praktik kedokteran (Singh, Classen, & Sittig, 2011). Salah satu lingkup penggunaan teknologi kesehatan adalah pada bidang gigi dan mulut.

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian khusus. Mengingat

dampak yang ditimbulkannya sangat luas, penyakit yang berhubungan dengan gigi dan mulut memerlukan penanganan sesegera mungkin. Praktik menjaga kesehatan gigi dan mulut pada masyarakat Indonesia masih sangat rendah. Kebiasaan menggosok gigi yang kurang baik, dapat menyebabkan gangguan gigi dan mulut, seperti contohnya penyakit gigi berlubang atau sering disebut dengan karies gigi (Potter & Perry, 2006).

Menurut *World Health Organization* (WHO), hampir 60-90% anak sekolah memiliki karies gigi. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa tingkat prevalensi terjadinya karies gigi di Indonesia mencapai 29,3% dari total penduduk. Prevalensi pada anak usia 5-9 tahun adalah sebesar 28,9 % dari jumlah total anak Indonesia, dan pada anak usia 10-14 tahun adalah sebesar 25,2%. Usia 6-12 tahun di Indonesia merupakan rentang usia untuk anak-anak sekolah dasar (Wong, 2008).

Perilaku kesehatan gigi dan mulut dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut dapat menjadi faktor utama rendahnya perilaku, karena perilaku terbentuk dari pengetahuan yang kemudian merangsang sikap dan tindakan (Silaban, 2013). Praktik kesehatan untuk senantiasa kontrol secara rutin ke dokter gigi, minimal satu kali dalam enam bulan berpengaruh terhadap kesehatan gigi. Praktik ini sangat diperlukan terutama bagi anak-anak, yang mana masa ini merupakan masa peralihan gigi sulung ke gigi permanen. Selain itu, praktik mengenai penerapan pola makan yang sesuai juga akan berpengaruh terhadap kesehatan gigi.

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi pengetahuan diantaranya adalah tingkat pendidikan dan kondisi sosial ekonomi. Tingkat pendidikan yang rendah dapat menyebabkan kurangnya pemahaman tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut (Sutjipto, Wowor, & Kaunang, 2013). Kondisi sosial ekonomi yang rendah juga mempengaruhi pengetahuan tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut (Newacheck, Yun, Park, Brindis, & Irwin, 2013) (Byck, Cooksey, & Rossinof, 2005). Kondisi sosial ekonomi rendah cenderung kurang memiliki kesadaran dan pengetahuan akan pentingnya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Banyak diantara yang kondisi sosial ekonominya rendah, tidak mempunyai dana untuk pergi mendapatkan pengobatan yang layak di klinik gigi. Pengobatan gigi bagi masyarakat berpenghasilan rendah merupakan kebutuhan yang prioritasnya masih rendah (Sutjipto, Wowor, & Kaunang, 2013).

Beragamnya kasus kesehatan gigi dan mulut yang terjadi pada anak-anak sekolah dasar mengakibatkan sulitnya mengetahui secara cepat

faktor yang paling berpengaruh terhadap kesehatan gigi. Untuk memantau dan mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut tersebut, maka diperlukan sistem yang mampu memberikan gambaran secara visual mengenai hasil analisis statistik berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut pada anak-anak sekolah dasar tersebut.

Sistem informasi kesehatan anak sekolah dasar untuk pemantauan beberapa faktor seperti persepsi, pengetahuan, dan praktik kesehatan gigi anak di Daerah Istimewa Yogyakarta belum ada. Oleh karena itu, mengingat pentingnya informasi tersebut, maka diperlukan sistem yang dapat memantau dan memberikan informasi mengenai persepsi, pengetahuan, praktik kesehatan gigi anak yang dapat diakses secara *online* oleh siswa, sekolah dan puskesmas. Selain itu pembuatan sistem ini juga diperlukan sebagai bentuk layanan untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut masyarakat, terutama bagi anak usia sekolah dasar.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian pada (Rama, Suwargiani, & Susilawati, 2017) bertujuan untuk menilai perilaku anak sekolah dasar mengenai pemeliharaan kesehatan gigi. Metode pengambilan sampling total dengan data sebanyak 76 anak sekolah dasar SDN Mekarjaya Kabupaten Bandung. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Hasil menunjukkan bahwa perilaku anak terbentuk dari tiga komponen yaitu pengetahuan, sikap dan tindakan tentang pemeliharaan kesehatan gigi. Dari keseluruhan total responden, 52,63% memiliki pengetahuan kurang, 72,37% memiliki sikap yang kurang dan 72,37% memiliki tindakan yang kurang. Dengan demikian, perilaku anak sekolah dasar menunjukkan kecenderungan kurangnya pengetahuan, sikap dan tindakan yang terhadap pemeliharaan kesehatan gigi.

Penelitian untuk menilai pengetahuan, sikap, dan perilaku anak sekolah terhadap kesehatan mulut pernah dilakukan oleh (Vishwanathaiah, 2016). Sejumlah 700 anak-anak sekolah berusia antara 10 sampai 14 tahun di sekolah Davangere direkrut ke dalam penelitian. Kuesioner digunakan untuk mengevaluasi perilaku, pengetahuan, dan persepsi anak sekolah tentang kesehatan mulut dan perawatan gigi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kebiasaan kebersihan mulut (seperti menyikat gigi) ditemukan tidak teratur, dan peran orang tua dalam kebiasaan kebersihan mulut anak terbatas. Populasi penelitian menunjukkan kesadaran karies yang lebih tinggi dibandingkan kondisi periodontal. Anak-anak dalam penelitian ini juga mengenali pentingnya kesehatan mulut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program pendidikan kesehatan mulut yang komprehensif untuk anak-anak dan orang tua diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut.

Sedikit yang diketahui tentang sikap dan perilaku kesehatan mulut anak-anak dari negara berkembang dibandingkan dengan yang berasal dari negara maju. Penelitian (Ahmed, Soliman, Elmagrabi, & Bayomi, 2015) bertujuan untuk mempelajari pengetahuan, sikap, dan praktik kesehatan mulut pada anak-anak sekolah dasar di daerah pedesaan di Provinsi Assiut, Mesir. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Hasil penelitian ini melibatkan 1036 siswa sekolah dasar yang tersebar di 8 sekolah umum di 4 kabupaten di Provinsi Assiut. Pengetahuan keseluruhan memuaskan di 22,2% dari total siswa. Sekitar 60% anak biasanya membersihkan gigi. Bahan yang paling banyak digunakan untuk membersihkan gigi adalah sikat gigi dan pasta gigi (65,9%). Pada 18,9% kasus, orang tua mengikuti anak-anak selama pembersihan gigi. Sebesar 55,6% anak-anak mengunjungi dokter gigi sebelumnya. Secara umum penyebab terbanyak kunjungan ke dokter gigi adalah sakit gigi (75,3%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan praktik tentang kesehatan mulut pada peserta penelitian masih rendah dan perlu ditingkatkan.

## METODE

### A. Pengumpulan Data

#### 1) Subjek Penelitian

Pada penelitian ini subjek yang diambil yaitu kelompok anak sekolah dasar di kota Yogyakarta. Sampel data pada penelitian ini dibatasi untuk anak sekolah dasar usia 10-12 tahun, baik yang sedang mengalami sakit gigi maupun tidak. Selain itu kriteria inklusi lainnya yaitu bersedia untuk menjadi subjek selama penelitian. Jumlah subjek yaitu sebanyak 54 siswa, dimana terdapat 30 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan.

#### 2) Lokasi Penelitian

Data subjek penelitian diperoleh dari siswa-siswa Sekolah Dasar Negeri Gedongkuning, Rejowinangun, Kecamatan Kotagede, Kota Yogyakarta. Adapun puskesmas yang dilibatkan dalam penelitian ini yaitu Puskesmas Kotagede II, Prenggan, Kecamatan Kotagede, Kota Yogyakarta.

#### 3) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data melalui kuesioner dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan untuk dijawab oleh subjek secara tertulis. Kuesioner digunakan untuk mengetahui persepsi atau kebiasaan suatu populasi berdasarkan sampel. Pengisian kuesioner dilakukan secara *online* dengan cara mengirimkan kuesioner kepada masing-masing kelompok sampel melalui guru/wali kelas murid untuk kemudian dikumpulkan kembali.

## B. Instrumen Penelitian

Desain kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari bagian pengenalan, demografi subjek, bagian batang tubuh, dan bagian penutup kuesioner.

Bagian pengenalan berisi informasi umum berupa pernyataan yang menjelaskan tujuan penelitian dan permohonan partisipasi subjek untuk mengisi kuesioner (*assent consent*).

Demografi subjek berisi informasi detail mengenai identitas subjek (siswa). Informasi subjek bersifat rahasia, sehingga hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses informasi ini, yang dalam hal ini adalah pihak puskesmas.

Batang tubuh kuesioner merupakan bagian untuk mengetahui hubungan persepsi dan pengetahuan terhadap praktik kesehatan gigi anak. Item pada kuesioner berupa pernyataan maupun pertanyaan. Respon yang diberikan oleh siswa berupa jawaban ya/tidak atas pernyataan maupun pertanyaan yang diberikan.

Bagian penutup berfungsi untuk menampung harapan saran untuk pengembangan aplikasi.

## C. Variabel dan Indikator Penelitian

Terdapat tiga variabel yang digunakan pada instrumen penelitian ini. Ketiga variabel tersebut adalah persepsi kesehatan gigi, pengetahuan kesehatan gigi, dan praktik kesehatan gigi pada anak. Masing-masing variabel terbagi menjadi beberapa indikator yang telah disesuaikan dengan subjek (Tabel 1). Untuk variabel persepsi kesehatan anak, kuesioner terdiri atas 4 indikator, variabel pengetahuan terhadap kesehatan gigi terdiri atas 4 indikator, dan variabel praktik kesehatan gigi anak dengan 2 indikator.

**Tabel 1. Variabel dan Indikator Penelitian**

Variabel	Indikator
Persepsi Kesehatan Gigi	Fisiologis
	Perhatian
	Minat
	Pengalaman dan Ingatan
Pengetahuan Kesehatan Gigi	Pengetahuan Faktual ( <i>Factual knowledge</i> )
	Pengetahuan konseptual ( <i>Conceptual knowledge</i> ):
	Pengetahuan Prosedural ( <i>Procedural knowledge</i> )
	Pengetahuan metakognitif ( <i>Metacognitive knowledge</i> );
Praktik Kesehatan Gigi	<i>Healthy Behaviour</i> (Perilaku preventif/perilaku promotif)
	<i>Health Seeking Behavior</i>

## D. Analisis Data Kuesioner

Data yang telah berhasil dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan menggunakan *software* statistik SPSS dan R.

### 1) Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas bertujuan untuk menentukan tingkat kesahihan atau keabsahan dari suatu instrumen (Anggoro, 2009). Tingkat keabsahan diperlukan untuk menentukan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar sesuai dengan tujuan penelitian. Suatu instrumen dikatakan valid apabila memiliki nilai validitas yang tinggi.

Uji reliabilitas digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data setelah instrumen dinyatakan baik. Instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen yang telah digunakan beberapa kali pada objek yang sama, menghasilkan data yang sama pula (Iskandar, 2009).

### 2) Uji Statistik

Pada data yang telah berhasil dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui persepsi, perbedaan, dan hubungan dari data tersebut. Peneliti menggunakan analisis statistik deskriptif dan uji t.

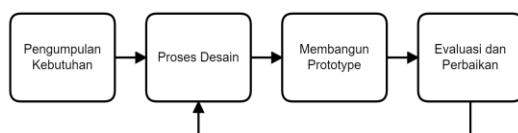
Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standard deviasi, varian, maksimum, minimum, dan jumlah (*sum*). Model analisis ini memberikan informasi mengenai data yang dianalisis dan bukan bermaksud untuk menguji hipotesis (Ghozali, 2011).

## E. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *prototyping*. *Prototyping* merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem (Ogedebe & Jacob, 2012).

Metode *prototyping* menghasilkan *prototype* sistem sebagai perantara antara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan aplikasi.

Langkah-langkah dalam *prototyping* adalah sebagai berikut: Pengumpulan Kebutuhan, Proses Desain, Membangun Prototipe, Evaluasi dan Perbaikan (Gambar 1).



Gambar 1. Langkah-langkah *Prototyping*

*Prototyping* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan yang melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi dan kebutuhan operasional sistem. Desain berfokus pada representasi dari aspek perangkat lunak dari sudut pengguna, yang mencakup *input*, proses, dan format *output*. Pembangunan *prototype* dievaluasi oleh pengguna dan bagian analisis desain dan digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

## F. Pengujian Sistem

### 1) Pengujian Unit

Pengujian unit (*black box testing*) dilakukan untuk mengetahui reaksi sistem terhadap unit yang diuji. Pengujian dikatakan berhasil apabila reaksi sistem terhadap aksi yang diberikan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan oleh siswa, pihak sekolah, dan pihak puskesmas sesuai dengan unit yang diuji.

### 2) Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna diukur melalui penerimaan pengguna dengan menggunakan alat ukur yang berupa kuesioner. *User Experience Questionnaire* (UEQ) merupakan salah satu alat ukur penerimaan pengguna, yang terdiri atas 6 aspek dengan total 26 item. Skala kuesioner mencakup pandangan komprehensif mengenai *usability* (kegunaan) dan *user experience* (pengalaman pengguna) pada sistem yang dinilai (Laugwitz, Schrepp, & Held, 2008). Kegunaan meliputi: *efficiency* (efisiensi), *perspicuity* (kejelasan), dan *dependability* (ketepatan). Sedangkan pengalaman pengguna terdiri atas *stimulation* (stimulasi) dan *novelty* (kebaruan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas dinilai dengan validitas konten, validitas konstruk, dan validitas kriteria. Pengukuran validitas konten dan konstruk pada penelitian ini telah dilakukan oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia melalui kajian etik penelitian.

Instrumen telah dinyatakan valid secara konten dan konstruk karena ahli sudah tidak memberikan saran/masukan dan menerima isi, format, serta konstruk dari instrumen tersebut.

Uji validitas dan reliabilitas hanya dilakukan pada variabel persepsi, sedangkan variabel pengetahuan dan praktik tidak diuji secara statistik. Hal ini dikarenakan kedua variabel tersebut berisi pertanyaan dasar mengenai pengetahuan dan praktik kesehatan gigi anak, sehingga sangat memungkinkan apabila jawaban yang diberikan oleh seluruh responden pada beberapa poin kuesioner adalah sama. Validitas setiap poin pada variabel persepsi diuji dengan menggunakan metode Korelasi Produk Momen *Pearson* (*Bivariate Pearson*). Jumlah responden adalah 54 orang sehingga nilai *df* adalah  $N-1 = 53$ , dengan menggunakan nilai signifikansi sebesar 0,05 (*2-tailed*), maka *r-table* yang digunakan adalah 0,2656.

Seperti tampak pada

Tabel 2, setiap poin pada masing-masing variabel memiliki nilai *pearson correlation* > *r-table*. Dengan demikian, semua poin pada kuesioner telah dinyatakan valid. Hasil pengujian reliabilitas terhadap variabel persepsi

menghasilkan nilai *Cronbach's Alfa* sebesar 0,569. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel persepsi pada kuesioner penelitian ini telah reliabel.

**Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel Persepsi**

Item Kuesioner	Pearson Correlation	r-table	Hasil
P01	0,497	0,2656	Valid
P02	0,384	0,2656	Valid
P03	0,299	0,2656	Valid
P04	0,371	0,2656	Valid
P05	0,378	0,2656	Valid
P06	0,371	0,2656	Valid
P07	0,371	0,2656	Valid
P08	0,396	0,2656	Valid
P09	0,440	0,2656	Valid
P10	0,332	0,2656	Valid
P11	0,284	0,2656	Valid
P12	0,553	0,2656	Valid
P13	0,585	0,2656	Valid
P14	0,376	0,2656	Valid
P15	0,332	0,2656	Valid

## B. Analisis Persepsi, Pengetahuan, dan Praktik Kesehatan Gigi Anak

### 1) Persepsi Kesehatan Gigi

Tabel 3 berikut ini menunjukkan hasil analisis mengenai Persepsi Kesehatan Gigi pada anak-anak. Secara umum, dalam skala 1-5, setiap indikator menunjukkan hasil yang sangat baik. Hanya indikator terkait pengalaman dan ingatan yang masih kurang.

Kolom hasil persentase menunjukkan seberapa tepat persepsi anak-anak terkait kesehatan gigi. Dapat dilihat bahwa hanya aspek persepsi indikator fisiologis yang memberikan hasil terbaik. Sedangkan 3 aspek lainnya masih sangat kurang. Hal ini menunjukkan bahwa dukungan dan contoh dari orang tua sebagian besar belum dilihat oleh anak-anak. Sebagai akibatnya, aspek indikator minat pada anak-anak terkait kesehatan gigi sangat rendah.

**Tabel 3. Analisis Persepsi Kesehatan Gigi**

No	Indikator	Hasil	
		Rata-Rata	Persen
1	Fisiologis	3,78	81%
2	Perhatian	4,30	59%
3	Minat	3,42	52%
4	Pengalaman dan Ingatan	3,07	60%
Rata-Rata		3,69	66%

### 2) Pengetahuan Kesehatan Gigi

Tabel 4 menampilkan indikator pengetahuan kesehatan gigi pada anak-anak, dengan hasil yang sangat baik. Walaupun dipandang ada yang perlu ditingkatkan, maka bisa dititikberatkan pada aspek pengetahuan faktual dan pengetahuan prosedural.

Dalam hal ini, puskesmas dan sekolah dapat bersama-sama menggalakkan kampanye mengenai kesehatan gigi. Misal melalui upaya penyuluhan ke sekolah-sekolah dan perlunya penempelan poster-poster yang menarik terkait kesehatan gigi.

**Tabel 4. Analisis Pengetahuan Kesehatan Gigi**

No	Indikator	Hasil
1	Pengetahuan Faktual	0,85
2	Pengetahuan Konseptual	0,90
3	Pengetahuan Prosedural	0,82
4	Pengetahuan Metakognitif	0,92
Rata-Rata		0,88

### 3) Perilaku Kesehatan Gigi

Tabel 5 menunjukkan indikator mengenai perilaku kesehatan gigi. Secara umum hasilnya sudah sangat baik. Namun masih tetap perlu ditingkatkan. Khususnya terkait dengan healthy behaviour.

Peran orang tua dan puskesmas sangat vital dalam menanamkan praktek perilaku kesehatan pada anak-anak. Yang dimulai dengan contoh di rumah dan pengetahuan yang diperoleh di sekolah.

**Tabel 5. Analisis Praktik Kesehatan Gigi**

No	Indikator	Hasil
1	<i>Healthy Behaviour</i>	0,81
2	<i>Seeking Healthy Behaviour</i>	0,87
Rata-Rata		0,84

## C. Hubungan Persepsi, Pengetahuan, dan Praktik Kesehatan Gigi Anak

Uji Rank Pearson Correlation digunakan untuk mengetahui hubungan antara Persepsi, Pengetahuan, dan Praktik Kesehatan Gigi Anak. Hasil uji korelasi pada Tabel 6 dengan tingkat signifikansi 10%, diperoleh hasil bahwa terdapat korelasi signifikan antara Persepsi dengan Pengetahuan ( $p\text{-value} < 0,1$ ) serta Persepsi dengan Praktik ( $p\text{-value} < 0,1$ ), sedangkan antara Pengetahuan dengan Praktik tidak ditemukan adanya hubungan. Hal ini menunjukkan bahwa pada anak-anak Persepsi mengenai Kesehatan gigi terkait erat dengan Pengetahuan dan Praktik Kesehatan Gigi.

**Tabel 6. Uji Korelasi Persepsi, Pengetahuan, dan Praktik Kesehatan Gigi**

Correlation		Pengetahuan	Praktik
Persepsi	CC.	-0,231	0,245
	Sig.	<b>0,093*</b>	<b>0,074*</b>
Pengetahuan	CC.	1	0,219
	Sig.		0,112

CC=Coefficient Correlation, Sig.=Significance

\*Signifikan pada level 0,1 (p-value < 0.1)

**D. Perbedaan Persepsi, Pengetahuan, dan Praktik Kesehatan Gigi Anak**

Uji t dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan persepsi, pengetahuan dan perilaku antara siswa laki-laki dan perempuan. Hasil dari uji t dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji t Persepsi, Pengetahuan, dan Perilaku Kesehatan Gigi Antara Siswa Laki-Laki dan Perempuan**

No	Pengujian	Hasil
1	Persepsi	Tidak ada Perbedaan
	Fisiologis	Tidak ada Perbedaan
	Perhatian	<b>Terdapat Perbedaan*</b>
	Minat	Tidak ada Perbedaan
	Pengalaman dan Ingatan	Tidak ada Perbedaan
2	Pengetahuan	Tidak ada Perbedaan
	Pengetahuan Faktual	Tidak ada Perbedaan
	Pengetahuan Konseptual	Tidak ada Perbedaan
	Pengetahuan Prosedural	Tidak ada Perbedaan
	Pengetahuan Metakognitif	Tidak ada Perbedaan
	3	Perilaku
Healthy Behaviour		<b>Terdapat Perbedaan*</b>
Health Seeking Behaviour		Tidak ada Perbedaan

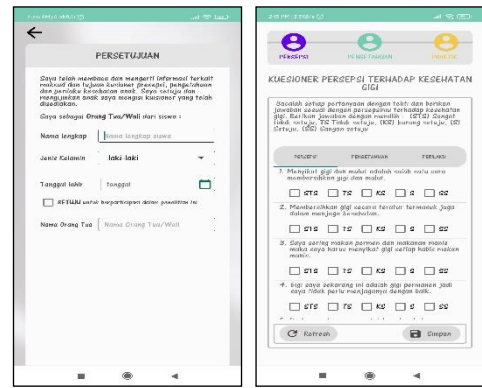
\*Signifikan pada level 0,1 (p-value < 0.1)

Pada Tabel 7 diatas, dengan menggunakan tingkat signifikansi 10%, hasil pengujian indikator Perhatian pada Persepsi dan *Healthy Behaviour* pada Perilaku pada siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan adanya perbedaan.

Siswa laki-laki lebih banyak mendapatkan contoh dan perhatian dari orang tuanya terkait kesehatan gigi. Dilain pihak, siswa perempuan lebih care dalam mempraktekkan hal-hal terkait kesehatan gigi dibanding siswa laki-laki.

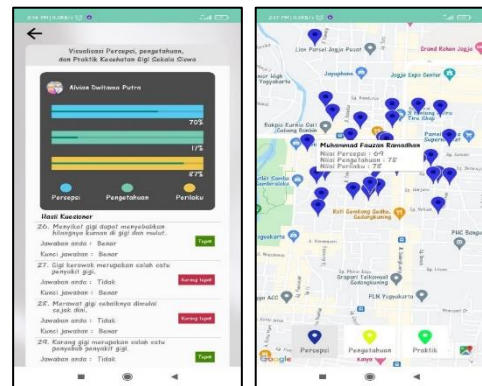
**E. Prototype Sistem**

Pembuatan *prototype* disesuaikan untuk setiap pengguna (*user*) yang terlibat, yaitu: siswa, sekolah, dan puskesmas. Sistem berupa *mobile application*. *Interface* (antarmuka) pada siswa terdiri atas antarmuka *login*, registrasi, kuesioner, visualisasi kesehatan gigi, materi kesehatan gigi. Gambar 2 menunjukkan *prototype* pada halaman *assent consent* dan halaman kuesioner siswa.



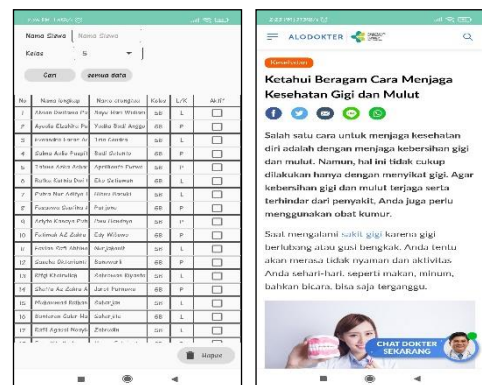
Gambar 2. *Prototype Assent Consent* dan Kuesioner Pada *User* Siswa

Antarmuka pada sekolah berupa gambaran secara umum mengenai kondisi kesehatan gigi pada siswa di sekolah tersebut. Antarmuka sekolah terdiri atas halaman *login*, data siswa, visualisasi dan informasi geografis dari hasil pengisian kuesioner siswa. Gambar 3 menunjukkan antarmuka visualisasi kesehatan gigi siswa beserta informasi geografis untuk *user* sekolah.



Gambar 3. *Prototype Visualisasi User* dan Informasi Geografis Pada *User* Sekolah

Antarmuka yang disediakan untuk puskesmas, antara lain: antarmuka *login*, *dashboard* gambaran status kesehatan siswa, kelola data siswa, kelola data sekolah, dan kelola konten materi kesehatan gigi. Gambar 4 menunjukkan antarmuka data pada *user* puskesmas.

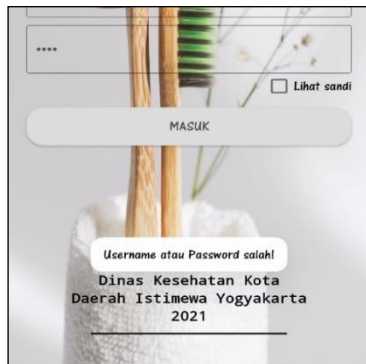


Gambar 4. *Prototype Data Siswa* dan Materi Gigi Pada *User* Puskesmas

**F. Pengujian Aplikasi**

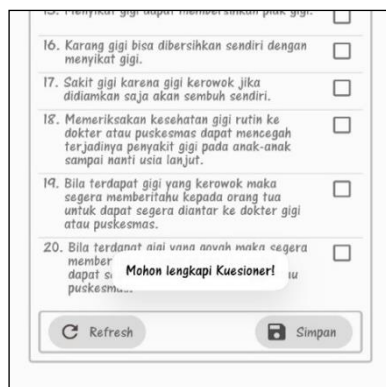
1) Penanganan Kesalahan dan Konfirmasi Sistem

Penanganan kesalahan *login* dilakukan apabila *user* memasukkan alamat *username* dan *password* yang berbeda dengan alamat *username* dan *password* yang tersimpan di dalam *database*. Jika hal ini terjadi, maka sistem memberikan peringatan. Gambar 5 menunjukkan peringatan kesalahan *login user*.



Gambar 5. Penanganan Kesalahan *Login*

Kuesioner harus diisi secara lengkap oleh siswa. Jika siswa tidak mengisi kuesioner secara lengkap, sistem akan menampilkan notifikasi untuk melengkapi kuesioner. Gambar 6 menunjukkan notifikasi untuk melengkapi kuesioner.



Gambar 6. Notifikasi Kuesioner Tidak Lengkap

2) Pengujian Unit

Pengujian unit (*black box testing*) dilakukan oleh siswa, pihak sekolah, dan pihak puskesmas sesuai dengan unit yang diuji. Tabel 8 menunjukkan hasil pengujian *black box* terhadap sistem kesehatan gigi siswa sekolah dasar.

Berdasarkan hasil pengujian *black box* pada Tabel 8, secara umum sistem telah memenuhi standard pengujian. Hal ini dibuktikan dengan validnya semua pengujian yang dilakukan terhadap masing-masing unit pengujian.

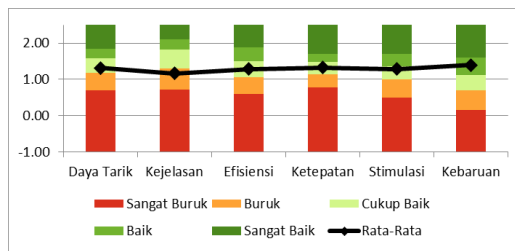
**Tabel 8. Hasil Pengujian *Black Box* Sistem Kesehatan Gigi Anak**

Pengujian Sistem	Reaksi Sistem	Hasil Uji	Diuji Oleh
<b>Unit Login</b>			
Memasukkan <i>username</i> dan sandi yang tidak sesuai	Menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> dan sandi tidak terdaftar	Valid	Siswa, Sekolah, Puskesmas
Memasukkan <i>username</i> dan sandi sebagai siswa	Menampilkan halaman dashboard siswa	Valid	Siswa
Memasukkan <i>username</i> dan sandi sebagai puskesmas	Menampilkan halaman dashboard puskesmas	Valid	Puskesmas
<b>Unit Register</b>			
Mengosongkan data yang wajib diisi pada saat registrasi siswa	Menampilkan pesan kesalahan bahwa data harus diisi pada kolom yang kosong	Valid	Siswa
<b>Unit Kuesioner</b>			
Menyetujui untuk melanjutkan pengisian kuesioner	Menampilkan halaman pengisian kuesioner	Valid	Siswa
Menolak untuk melanjutkan mengisi kuesioner	Menampilkan kembali halaman awal	Valid	Siswa
Mengisi semua kuesioner penelitian	Menampilkan visualisasi hasil kesehatan gigi untuk siswa tersebut	Valid	Siswa
<b>Unit Dashboard</b>			
Melihat hasil kuesioner keseluruhan sebagai sekolah	Menampilkan visualisasi hasil keseluruhan kuesioner pada satu sekolah	Valid	Sekolah
Melihat hasil kuesioner keseluruhan sebagai puskesmas	Menampilkan visualisasi hasil keseluruhan kuesioner	Valid	Puskesmas
<b>Unit Informasi Kesehatan</b>			
Memilih menu informasi kesehatan bagi siswa	Menampilkan informasi kesehatan gigi	Valid	Siswa

3) Pengujian Pengguna

Pengujian *User Experience* (UE) dilakukan dengan melibatkan 42 responden (siswa, guru, dan pihak puskesmas) yang telah mencoba sistem yang telah dibangun. Gambar 7 menunjukkan

hasil evaluasi *user acceptance* untuk setiap aspek penilaian pada kuesioner UE.



Gambar 7. Hasil Uji *User Experience*

Kualitas pengalaman pengguna pada saat menggunakan sistem menunjukkan hasil yang baik pada aspek daya tarik, efisiensi, ketepatan, dan stimulasi. Bahkan pada aspek kebaruan, responden memberikan penilaian yang sangat baik. Namun pada aspek kejelasan, responden menilai buruk terhadap sistem yang dibuat. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan terutama pada aspek kejelasan sistem yang dibuat. Meskipun demikian, hasil penilaian pada sistem yang telah dikembangkan sudah cukup baik.

### G. Sistem Informasi Kesehatan Gigi Anak KESGIMU

Aplikasi KESGIMU merupakan sistem yang telah dikembangkan dalam penelitian ini, untuk mengetahui gambaran persepsi, pengetahuan, dan praktik kesehatan gigi anak-anak sekolah dasar di Daerah Istimewa Yogyakarta. Informasi tersebut dapat memberikan pandangan kepada pihak sekolah dan puskesmas dalam menentukan langkah-langkah preventif untuk mencegah permasalahan kesehatan gigi pada anak.

Sistem dapat digunakan oleh beberapa sekolah sekaligus, sehingga masing-masing sekolah dapat melihat informasi dan kondisi kesehatan gigi anak-anak didiknya. Selain itu pihak puskesmas juga dapat menambahkan sekolah-sekolah yang berada dalam pantauannya, sehingga puskesmas dapat menentukan arah kebijakan mengenai kesehatan gigi anak-anak sekolah berdasarkan informasi yang disajikan pada sistem.

Aplikasi KESGIMU memiliki fitur untuk menampilkan gambaran persepsi, pengetahuan, dan praktik kesehatan gigi dalam bentuk persentase dan *mapping* berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh siswa. Penggunaan fitur ini diharapkan dapat memudahkan sekolah maupun puskesmas untuk menginterpretasikan kondisi kesehatan siswa secara umum. Fitur registrasi siswa dikontrol langsung oleh sekolah, sehingga data yang terdapat dalam sistem adalah data yang valid dari sekolah.

Informasi terkait dengan materi kesehatan gigi dan mulut dikontrol langsung oleh pihak puskesmas, sehingga untuk memaksimalkan fitur

tersebut, peran aktif dari puskesmas dalam menyediakan *link-link* materi yang menarik sangat dibutuhkan. Secara spesifik sistem yang dibangun sangat *user friendly* dan dapat dimanfaatkan oleh:

1. Siswa untuk mendapatkan pengetahuan tentang kesehatan gigi.
2. Orang tua untuk mengetahui gambaran persepsi, pengetahuan, dan praktik kesehatan gigi yang dimiliki oleh anaknya, serta secara individu dapat meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan gigi.
3. Sekolah untuk memonitor kesehatan gigi siswa-siswanya, mendapatkan dan menyebarkan pengetahuan tentang kesehatan gigi, serta bekerjasama dengan dinas kesehatan setempat (puskesmas) terkait kesehatan gigi.
4. Dinas kesehatan untuk memonitor kesehatan gigi anak-anak di daerah tertentu, bekerjasama dengan sekolah menyebarkan informasi mengenai kesehatan gigi dan praktiknya, serta melakukan perencanaan strategis yang terbaik terkait kesehatan gigi bagi anak-anak di masa yang akan datang.

Manfaat dari sistem yang telah dikembangkan telah disebutkan, akan tetapi sistem ini juga memerlukan beberapa pengembangan, terutama terkait desain antarmuka yang harus disesuaikan dengan masing-masing pengguna (siswa, sekolah, dan puskesmas).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, variabel Persepsi anak terhadap kesehatan gigi secara umum menunjukkan hasil yang baik, terutama pada indikator fisiologis. Pengetahuan anak mengenai kesehatan gigi menunjukkan hasil yang sangat baik di semua indikator variabel pengetahuan. Praktik kesehatan gigi pada anak secara umum sudah sangat baik di kedua indikator yang ada.

Pengujian indikator Perhatian pada Persepsi dan *Healthy Behaviour* pada Perilaku pada siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan adanya perbedaan ( $p\text{-value} < 0.1$ ). Hubungan yang signifikan ditemukan antara Persepsi dengan Pengetahuan ( $p\text{-value} < 0.1$ ) serta Persepsi dengan Praktik ( $p\text{-value} < 0.1$ ), sedangkan antara Pengetahuan dengan Praktik tidak ditemukan adanya hubungan. Perilaku anak sekolah dasar menunjukkan pengetahuan, sikap dan tindakan yang kurang tentang pemeliharaan kesehatan gigi.

Sistem informasi kesehatan gigi dapat menunjukkan hasil kuesioner pada setiap siswa melalui visualisasi grafik beserta informasi geografisnya. Dengan demikian persepsi, kesehatan, dan praktik kesehatan gigi anak dapat

dipantau dengan mengembangkan sistem berbasis informasi geografis.

Namun, penelitian ini masih memungkinkan untuk menambah jumlah subjek penelitian, sehingga akan didapatkan hasil yang lebih akurat. Selain itu, sistem yang dikembangkan dapat ditingkatkan dengan memperbaiki desain tampilan (*user interface*) agar menjadi lebih menarik dan ramah dengan pengguna (*user friendly*). Selain itu *update* data secara berkala perlu dilakukan untuk menjadikan aplikasi *up-to-date*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S. M., Soliman, A. M., Elmagrabi, N. M., & Bayomi, S. S. (2015). Oral Health Knowledge, Attitude and Practice among Primary School Children In Rural Areas of Assiut Governorate. *The Egyptian Journal of Community Medicine*, 1-12.
- Anggoro, T. (2009). *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Byck, G., Cooksey, J., & Rossinof, H. (2005). Safety net dental clinics: A viable model for access to dental care. *Am. Dental Assoc.*, 1013-1021.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Iskandar. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Dan Sosial*. Ciputat: GP Press.
- Junaidi, A. (2016). Dashboard Sistem Informasi Support Maintenance (Studi Kasus: PT Polyta Global Mandiri). *Indonesian J. Comput. Inf. Technol. (IJCIT)*, 1(1), 17-26.
- Laugwitz, B., Schrepp, M., & Held, T. (2008). Construction and evaluation of a user experience questionnaire. *Holzinger, A. (Ed.): USAB 2008*, 63-76.
- Montana, L. (2008). *Geographic Information Systems. In International Encyclopedia of Public Health*. Boston: Academic Press.
- Newacheck, P., Yun, Y., Park, M., Brindis, C., & Irwin, C. (2013). Disparities in adolescent health and health care: does socioeconomic status matter? *Health Serv. Res.*, 1235-1252.
- Ogedebe, P., & Jacob, B. (2012). Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience. *ARPN Journal of Systems and Software*, 2(6).
- Potter, A., & Perry, A. G. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik (4 ed.)*. Jakarta: ECG.
- Rama, S., Suwargiani, A. A., & Susilawati, S. (2017). Perilaku anak sekolah dasar daerah tertinggal tentang pemeliharaan kesehatan gigi. *J. Ked. Gi. Unpad*, 115-123.
- Riyanto. (2005). *Migrasi Microsoft SQL server dengan Postgresql*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Roziqin, A., & Hasdiyanti, F. (2017). Pemetaan Daerah Rawan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Pulau Batam. *Jurnal Integrasi*, 106-112.
- Silaban, S. (2013). Prevalensi Karies Gigi Geraham Pertama Permanen Pada Anak Umur 8 – 10 Tahun Di Sd Kelurahan Kawangkuan Bawah. *e-GiGi*.
- Singh, H., Classen, D. C., & Sittig, D. (2011). Creating an oversight infrastructure for electronic health record-related patient safety hazards. *J. Patient Saf.*, 169-174.
- Sivic, S., Masic, I., Zunic, L., & Huseinagic, S. (2010). Evaluation of Usage of Information Diagnostic Technology in Family and General Medicine. *Mater Sociomed*, 212-215.
- Sutjipto, C., Wowor, V. N., & Kaunang, W. P. (2013). Gambaran Tindakan Pemeliharaan kesehatan Gigi Dan Mulut Anak Usia 10 –12 Tahun Di Sd Kristen Eben Haezar 02 Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 697-706.
- Vishwanathaiah, S. (2016). Knowledge, Attitudes, and Oral Health Practices of School Children in Davangere. *IJCPD*, 172-176.
- Waskito, D. Y., Kresnowati, L., & Subinarto. (2017). Pemetaan Sebaran Sepuluh Besar Penyakit di Pusat Kesehatan Masyarakat Mojosongo Kabupaten Boyolali Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Riset Kesehatan*, 7-16.
- Wong, D. L. (2008). *Pedoman Klinis Keperawatan Pediatrik (4 ed.)*. Jakarta: ECG.