

# Media Interaktif Pembelajaran Kandungan Gizi Dalam Sayuran Serta Manfaat Dalam Tubuh Manusia

Christian Aditia<sup>1</sup>, Liliana<sup>2</sup>, Gregorius S. Budhi<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: aditiachristian@yahoo.com<sup>1</sup>, lilian@petra.ac.id<sup>2</sup>, gregorius@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Sayur merupakan makanan yang sangat baik bagi tubuh manusia, beragam jenis sayuran yang berada dipasaran membuat sayur banyak memiliki kandungan dan manfaat yang berbeda-beda, masyarakat banyak mengerti tentang sayur tapi banyak yang kurang memahami apa efek samping dari kelebihan mengkonsumsi sayuran tertentu. Sudah banyak aplikasi yang beredar mengenai sayuran pada saat ini, namun tampilan gambar dan pengolahan suara sebagai narasi kurang jelas.

Aplikasi ini akan memberikan pelajaran tentang kandungan dan manfaat, efek samping, dan proses pengolahan secara interaktif dan memiliki gambar, suara, musik, dan simulasi yang menarik, sehingga pengguna dapat langsung terlibat dalam proses belajar. Materi dalam media interaktif ini diambil dari 13 jenis sayuran yang akan dijelaskan kandungan dan manfaat, efek samping, dan pengolahan. Untuk materi kandungan dan manfaat, dan efek samping disediakan animasi sedangkan untuk materi pengolahan berupa simulasi. Tersedia juga tes untuk mengukur pemahaman pengguna terhadap materi yang telah dipelajari. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Adobe Flash CS6.

Dengan adanya simulasi dan animasi yang terdapat dalam aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk memahami materi yang dipelajari. Hal ini berdasarkan hasil survey yang dilakukan pada 30 responden, 70% responden setuju dengan kejelasan dari materi yang disampaikan, 72,5% setuju dukungan gambar dalam proses belajar dan 80% setuju dukungan animasi dalam proses belajar. Dengan demikian akan bertambahnya minat belajar dari pengguna aplikasi.

**Kata Kunci:** Multimedia, interaktif, kandungan sayur, manfaat sayur, efek samping sayur, pengolahan sayur.

## ABSTRACT

*The vegetable is an excellent food for the human body, many various of vegetables that sold at market make vegetable contain many different contents and benefits, many societies understand about vegetable but many less understood what the side effects of certain vegetables. Nowadays, there are many applications spread out there, but they could not get society's concern because lack of image dan voice for narration.*

*This application will give you knowledge about the content and the benefits, side effects, and processing interactively and it has images, sound, music, and interesting simulation, so that users could directly involved in the learning process. The material in this interactive media taken from 13 kinds of vegetables which are described the content and benefits, side effects, and processing.*

*For content and material benefits, and side effects are provided animation for material processing in the form of simulation. There is also a test to measure the users understanding towards material that already studied. This application was created using Adobe Flash CS6.*

*With the simulation and animation that is contained in this application can really help users to understand the material being studied. Based on survey's result from 30 respondents, 70% respondents agreed the explication from the material, 72.5% agreed that images support in learning process and 80% agreed that animation support in learning process. Thus will increase interest in learning from user applications.*

**Keywords:** Multimedia, interactive, the content of vegetable, vegetable benefits, the negative impact of vegetable, vegetable processing.

## 1. PENDAHULUAN

Sayur merupakan suatu makanan yang banyak mengandung gizi, kandungan gizi dalam sayur bermanfaat sebagai sumber serat, vitamin, dan mineral, sehingga sayur sangat baik dikonsumsi agar dapat menjaga kesehatan tubuh. Banyak masyarakat yang mengkonsumsi sayur hanya sebagai pelengkap makanan tanpa mengetahui efek dari sayur yang dikonsumsi akibatnya kebutuhan gizi dalam tubuh tidak seimbang. Proses pengolahan sayur harus benar agar kandungan gizi yang terdapat dalam sayur tidak hilang.

Untuk menciptakan suasana belajar yang efektif dibutuhkan sebuah media yang dapat menggabungkan suara, gambar, dan animasi. Flash merupakan media penggabungan yang baik, dengan adanya penggabungan ini proses belajar akan semakin menarik.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif.[1]

Ada tiga jenis multimedia, yaitu:

- Multimedia interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan. [8]

- Multimedia hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan *link* yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada. [8]

- Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir. [8]

### 2.2 Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Multimedia interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari: *teks, grafik, audio, animasi, video* [6]

metode yang digunakan dalam menyajikan multimedia, yaitu:

- Berbasis kertas (*Paper-based*), contoh: buku, majalah, brosur.
- Berbasis cahaya (*Light-based*), contoh: slide shows, transparansi.
- Berbasis suara (*Audio-based*), contoh: CD Players, tape recorder, radio.
- Berbasis gambar bergerak (*Moving-image-based*), contoh: televisi, VCR (*Video cassette recorder*), film.
- Berbasis digital (*Digitally-based*), contoh: komputer.

### 2.3 Adobe Flash CS6

Adobe Flash Profesional CS6 adalah aplikasi yang di gunakan untuk menciptakan animasi dan konten multimedia. Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik.[2]

Komponen Adobe Flash CS6

- *Create from Template* : Berguna untuk membuka lembar kerja dengan template yang tersedia dalam program Adobe Flash CS6
- *Open a recent item* : Berguna untuk membuka kembali *file* yang pernah disimpan atau dibuka sebelumnya.
- *Create new* : Berguna untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan script yang tersedia.
- *Learn* : Berguna untuk membuka jendela *Help* yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.

### 2.4 Sayuran

Sayuran merupakan bahan makanan pokok yang besar sekali manfaatnya baik sebagai sumber gizi maupun sumber tenaga untuk melakukan aktivitas sehari-hari.[5]

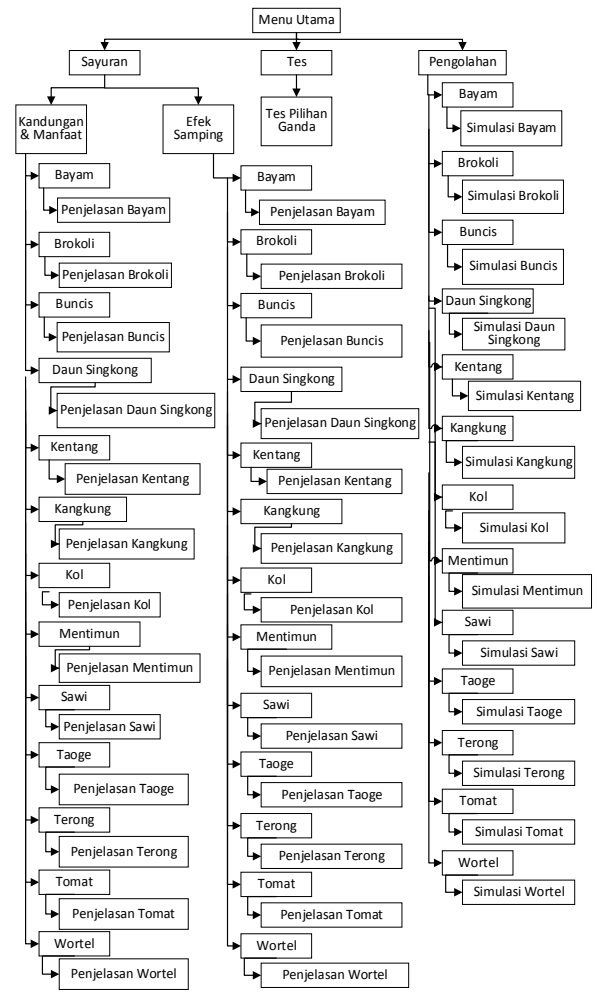
Dalam sayuran memiliki kandungan dan manfaat, efek samping, dan pengolahan

- Kandungan dan manfaat, dalam setiap sayuran memiliki kandungan yang beragam dan memiliki fungsi yang beragam juga, vitamin dan serat merupakan kandungan yang pasti ada dalam setiap jenis sayuran.[7]
- Efek samping, setiap sayuran memiliki efek samping, efek samping dari sayuran timbul dari kelebihan mengkonsumsi dan salah pengolahan, semua ini dapat dihindari kalau pengguna dapat mengotrol dengan baik.[4]
- Pengolahan sayuran memiliki banyak jenis, rebus, tumis, panggang, kukus, mentah, dan jus.

### 2.5 Gizi

Gizi adalah substansi organik yang dibutuhkan organisme untuk fungsi normal dari sistem tubuh, pertumbuhan, pemeliharaan kesehatan. Ilmu gizi adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan makanan dan minuman terhadap kesehatan tubuh manusia agar tidak mengalami penyakit gangguan gizi.[7]

Secara umum dalam ilmu Biologi, gizi bisa dibagi menjadi lima kelompok utama, yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Kelima zat gizi tersebut sangat dibutuhkan bagi manusia untuk proses pertumbuhan, metabolisme.



Gambar 1. Diagram Hirarki

### 3. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Aplikasi untuk mempelajari kandungan gizi dan manfaat dalam tubuh manusia ini memiliki 3 menu utama, yaitu menu sayuran, menu tes dan menu pengolahan. Untuk penjelasan lebih lanjut dapat melihat Gambar 1.

### 4. PENGUJIAN SISTEM

#### 4.1 Menu Utama

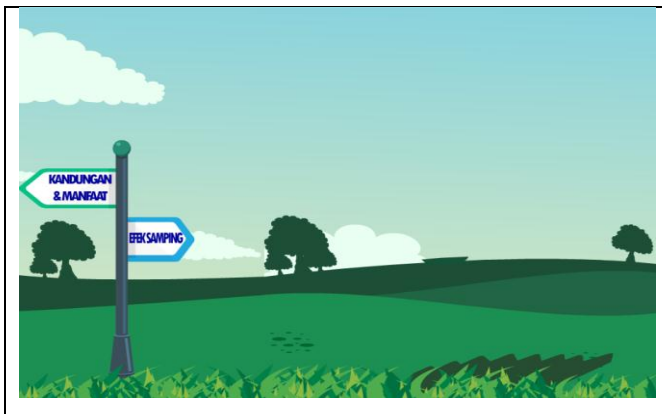
Pada menu utama terdapat 3 tombol akses yang digunakan untuk mengakses menu sayuran, tes, dan pengolahan seperti Gambar 2



Gambar 2. Halaman Menu Utama

#### 4.2 Menu Sayuran

Pada menu sayuran terdapat 2 menu yaitu kandungan dan manfaat, dan efek samping seperti Gambar 3



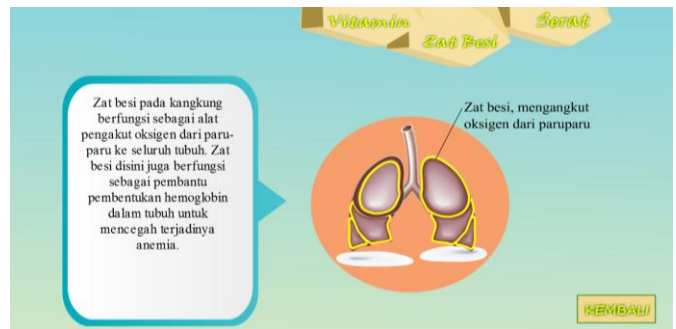
Gambar 3. Halaman Menu Sayuran

#### 4.3 Kandungan dan Manfaat

Terdapa 13 jenis sayuran yaitu sayur bayam, brokoli, buncis, daun singkong, kangkung, kentang, kol, mentimun, sawi, taoge, terong, tomat, dan wortel, dapat dilihat pada Gambar 4, dan dari setiap sayuran dapat diakses untuk memperoleh penjelasan tentang manfaat dari kandungan dapat dilihat pada Gambar 5. Pada Gambar 6 menjelaskan simulasi mengkonsumsi sayur, dan pada Gambar 7 menampilkan pilihan kandungan yang terdapat dalam sayuran.



Gambar 4 Halaman Kandungan Dan Manfaat



Gambar 5 Halaman Penjelasan Kandungan



Gambar 6 Halaman Simulasi Mengonsumsi



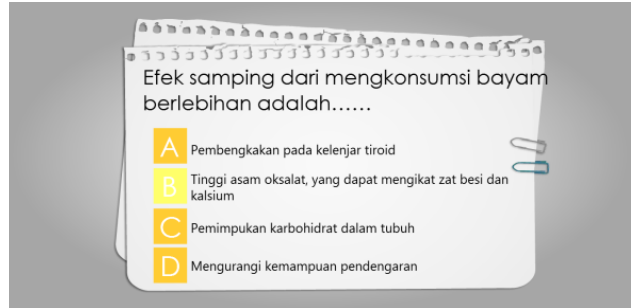
Gambar 7 Halaman Pilihan Kandungan

#### 4.4 Efek Samping

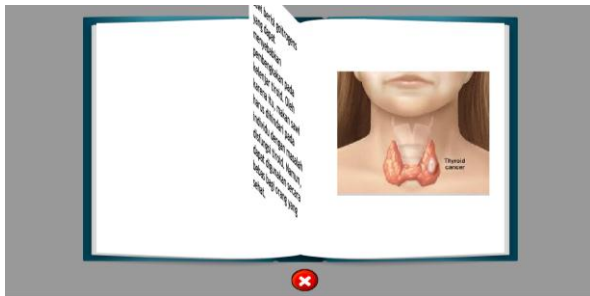
Pada Gambar 8 terdapa 13 jenis sayuran yaitu sayur bayam, brokoli, buncis, daun singkong, kangkung, kentang, kol, mentimun, sawi, taoge, terong, tomat, dan wortel. Dari setiap sayuran dapat diakses untuk memperoleh penjelasan tentang efek samping dari kelebihan mengkonsumsi sayuran seperti Gambar 9.



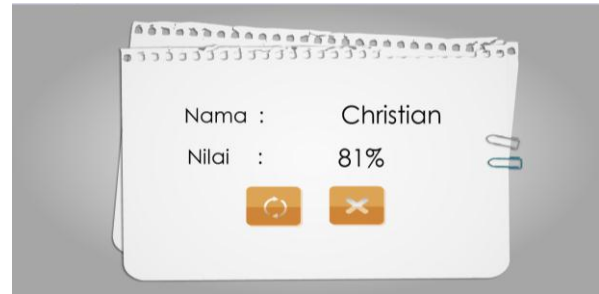
Gambar 8 Halaman Efek Samping



Gambar 12 Soal Tes Pilihan Ganda



Gambar 9 Halaman Penjelasan Efek Samping



Gambar 13 Hasil Tes Pilihan Ganda

#### 4.5 Menu Tes Pilihan Ganda

Pada menu tes pilihan ganda pengguna diarahkan untuk bermain atau keluar seperti Gambar 10, jika pengguna memilih main, maka akan muncul kolom untuk mengisi identitas diri seperti Gambar 11, dalam aplikasi ini terdapat soal yang akan dirandom setiap kali pengguna bermain seperti Gambar 12, setelah pengguna menjawab semua pertanyaan maka hasil tes akan ditampilkan seperti Gambar 13.

#### 4.6 Menu Pengolahan

Pada menu pengolahan pengguna dihadapkan dengan 13 pilihan pengolahan sayuran yaitu pengolahan sayur bayam, brokoli, buncis, daun singkong, kangkung, kentang, kol, mentimun, sawi, taoge, terong, tomat, dan wortel seperti Gambar 14. Dalam pengolahan pengguna akan menjalankan simulasi untuk membuat masakan yaitu tumis seperti Gambar 15, dan simulasi jus seperti Gambar 16.



Gambar 10 Halaman Tes Pilihan Ganda



Gambar 14 Halaman Tes Pilihan Ganda



Gambar 11 Input Nama Tes Pilihan Ganda



Gambar 15 Halaman Tes Pilihan Ganda



Gambar 16 Halaman Tes Pilihan Ganda

#### 4.7 Pengujian Aplikasi Terhadap Pengguna

Pengujian dilakukan dengan cara memberi survey kepada responden dengan batasan umur 12 tahun keatas sebanyak 30 orang. Pengujian dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi Terhadap Pengguna

	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju	Total
Materi yang disampaikan	6,6%	0,00%	80%	13,33%	75%
Gambar mendukung	6,6%	3,3%	83,33%	6,6%	72,5%
Animasi mendukung	0,00%	0,00%	80%	20%	80%
Tema audio tepat	6,6%	10%	73,33%	10%	71,66%
Bahasa yang digunakan jelas	0,00%	0,00%	60%	40%	85%

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Materi yang disampaikan sangat jelas, user dapat mengerti akan isi dari materi dengan presentasi setuju 80%.
- Gambar yang terdapat dalam aplikasi sangat mendukung dalam proses belajar dengan presentase setuju 83,33%.
- Animasi yang terdapat dalam aplikasi sangat mendukung dalam proses belajar dengan presentase setuju 80%.
- Aplikasi dapat dijalankan dengan baik tanpa ada kendala

## 6. REFERENSI

- [1] Binanto, I. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Madcoms. 2011. *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*. Jakarta : Andi Publisher.
- [3] Nandi. 2006. *Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Geografi Di Persekolahan*. Jurnal "GEA" Jurusan Pendidikan Geografi, Vol. 6, No.1, April.
- [4] Nurjanah, N & Nur, I. 2013. *Ancaman di Balik Segarnya Buah dan Sayuran*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- [5] Rizki, F. 2013. *The Miracle of Vegetables*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- [6] Rusman. 2005. *Model-model Multimedia Interaktif Berbasis Komputer*. P3MP, UPI.
- [7] Swastika, A. 2014. *Kitab Khasiat Buah dan Sayur Tumpas Segala Penyakit*. Yogyakarta: Shira Media.
- [8] Vaughan, T. 2011. *Multimedia: Making It Work Eight Edition*. McGraw-Hill Osborne Media.