

# RANCANG BANGUN APLIKASI *EDUGAME* “HIDUP SEHAT” BERBASIS VB.NET

Sutrisno([sutrizindie@yahoo.com](mailto:sutrizindie@yahoo.com))  
Hendri Sopryadi([Hendri@mdp.ac.id](mailto:Hendri@mdp.ac.id))  
Teknik Informatika  
STMIK GI MDP

**Abstrak** : Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk memberikan informasi tentang pola hidup sehat dalam bentuk permainan yang biasa dikenal dengan *edugame* agar pengguna tidak merasa bosan dalam penyampaian informasi ini. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metodologi iterasi yang memiliki fase – fase seperti survei, analisis, desain, pembuatan, implementasi dan pengujian. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *software Microsoft Visual Studio 2010* dan *XAMPP*. Hasil dari pengembangan aplikasi ini adalah suatu *edugame* yang berisi tentang informasi tentang cara hidup sehat. Pengembangan lebih lanjut dari aplikasi ini diharapkan dapat lebih membuat aplikasi seperti ini menjadi acuan masyarakat untuk dapat hidup sehat dan mensyukuri kesehatan.

**Kata kunci** : Hidup sehat, *edugame*, iterasi, *software*, *Microsoft Visual Studio 2010* dan *XAMPP*

**Abstract**: *the purpose of the development of this application is to provide information about healthy living patterns in the form of a game commonly known with the edugame to prevent users feel tired in the submission of this information. This application development using the methodology of iteration that has phases – phase such as surveys, analysis, design, construction, implementation and testing. This application was created by using Microsoft Visual Studio 2010 software and XAMPP. The result of this is an application development the edugame describes information about how to live a healthy life. Further development of this application is expected to be making such an application is the reference communities to be able to live a healthy life and thanks to the health.*

**Keywords**: *healthy living, edugame, iterations, software, Microsoft Visual Studio 2010 and XAMPP*

## 1 PENDAHULUAN

Sehat, kata sederhana memiliki makna sangat besar bagi kehidupan. Kata sehat mengarah pada arti tidak sakit atau tidak merasakan sakit pada tubuh. Kesederhanaan kata sehat tidak sesederhana cara untuk dapat mewujudkan hidup sehat tersebut pada manusia karena untuk dapat hidup sehat manusia harus hidup dengan aturan cara hidup sehat.

Manusia selalu ingin hidup sehat karena jika mengalami sakit manusia akan sulit untuk menjalani hidupnya bahkan dapat merusak rencana yang telah dibuat. Manusia yang sakit harus berobat agar dapat sembuh dari penyakitnya, untuk

menghindar dari sakit manusia harus hidup dengan cara hidup sehat walaupun faktanya bahwa manusia sangat sulit untuk dapat hidup dengan cara hidup sehat.

Fakta menunjukkan bahwa banyak manusia masuk rumah sakit dikarenakan pola hidup yang tidak baik, sebagai contoh banyak penderita penyakit diabetes yang diakibatkan konsumsi gula yang berlebihan. Padahal banyak orang sudah mengetahui akibat dari penyakit seperti diabetes sangatlah mengerikan dan salah satu contohnya adalah amputasi. Manusia yang mengalami sakit kebanyakan diakibatkan oleh dirinya sendiri, akibat dari sakit itu biasanya dari pola hidup yang tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan

berlebihan, makan makanan yang tidak sehat, jarang olahraga dan kurangnya konsumsi vitamin dan buah. Pengenalan yang efektif dan efisien bisa dilakukan melalui berbagai media salah satunya dengan menggunakan media *game* edukasi atau yang biasa disebut *edugame*.

Dalam penyampaian pola hidup sehat dengan cara membuat suatu permainan yang dirancang untuk usia anak – anak, remaja/dewasa agar penyampaian materi tentang pola hidup sehat ini tidak membosankan dan tetap membuat pengguna mengetahui tentang pola hidup sehat.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI EDUGAME “HIDUP SEHAT” BERBASIS VB.NET”**.

## 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Edugame

*Game* sebetulnya pisau bermata dua. Orang bisa merasa terhibur dengan *game* terpacu adrenalinnya. Namun disisi lain, masalah ketagihan pada *game* juga tidak bisa dihindarkan. Seseorang bisa betah berjam – jam bermain *game* sampai lupa makan dan minum. Misalnya anak – anak SD zaman sekarang kalau main game sepak bola, mereka begitu hapal dengan nama – nama pemainnya, asal klubnya, asal negaranya, mukanya, *skill* dsb. Namun jika kita tanya tentang pahlawan – pahlawan Indonesia, bisa jadi tidak sehapal terhadap para pemain itu (Hidayatullah *et al.* 2011, h. 8).

### 2.2 Hidup Sehat

Harta manusia yang termahal dan tak ternilai adalah “kesehatan”. Kesehatan tak dapat mengandalkan *high technology*, tidak dapat tergantung kepada obat –

obatan. Dokter yang terbaik adalah diri kita sendiri. Obat terbaik adalah waktu. Kondisi mental terbaik adalah ketenangan. Olahraga terbaik adalah jalan kaki (Hung, 2012, h.124). Hidup sehat adalah kunci menuju hidup pribadi yang bahagia, hidup keluarga yang bahagia dan seluruh masyarakat ikut bahagia (Hung, 2012, h.126).

### 2.3 Visual Basic.Net

Visual Basic 7 atau *Visual basic .Net* adalah suatu peningkatan atau *upgrade* dari versi *Visual Basic 6* sebelumnya. *Visual Basic .Net* direalisasikan pada akhir – akhir tahun 1999, *Microsoft* memposisikan teknologi tersebut sebagai platform untuk membangun program yang tidak hanya membahasa satu bahasa pemrograman saja melainkan multi bahasa. Bahasa pemrograman yang terdapat pada *Visual Studio.Net* diantaranya adalah *VB.NET*, *C#*, *C++.NET*, *J#*, dan *Jscript.Net* (Firdaus, 2006, h. 2).

### 2.4 MySQL

*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *GNU General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL(Wikipedia, 2013). Menurut Wahana Komputer (2010, h.26) dalam buku “*Panduan Aplikatif & Solusi : Membuat Aplikasi Client Server dengan VB 2008*” *MySQL* adalah salah satu *software* sistem manajemen *database* (*DBMS*) *Structured Query Language* (*SQL*) yang bersifat *open source*. *SQL* adalah bahasa standar untuk mengakses *database* dan didefinisikan dengan standar *ANSI/ISO SQL*.

## 2.5 Use Case Diagram

Diagram *Use case* (*use case diagram*) merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem atau digunakan untuk mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem (Hariyanto, 2004).

## 2.6 Diagram Sekuen

Diagram sekuen (*sequence diagram*) menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display dan sebagainya) berupa message (pesan) yang digambarkan terhadap waktu.

Diagram sekuen digunakan untuk memodelkan skenario penggunaan. Skenario penggunaan adalah barisan kejadian yang terjadi selama satu eksekusi sistem. Diagram sekuen menunjukkan objek sebagai garis vertikal dan tiap kejadian sebagai panah horizontal dari objek pengirim ke objek penerima.

## 2.7 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas adalah diagram *flowchart* yang diperluas untuk menunjukkan aliran kendali satu aktivitas ke aktivitas lain. Diagram aktivitas berupa operasi-operasi dan aktivitas - aktivitas di *use case* (Hariyanto, 2003).

## 2.8 Class Diagram

*Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut / properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda / fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

## 2.9 Metodologi Iterasi

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode iterasi (*iterative*). Proses pengembangan berulang (*iterative*) memerlukan penyelesaian analisis, desain dan implementasi karena penting untuk mengembangkan satu bagian sistem baru secara menyeluruh dan menempatkan ke dalam operasi secepat mungkin. Setelah versi sistem tersebut diimplementasikan, strategi berikutnya adalah melakukan beberapa analisis, desain dan implementasi tambahan untuk merilis sistem versi berikutnya.



Gambar 1 : Metodologi Iterasi

## 2.10 Black Box Testing

*Black Box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan.

Ujicoba *black box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface* dan performa
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. kesalahan inisialisasi dan terminasi.

### 3 PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Latar Belakang Permainan

*Game* merupakan teknologi yang sangat sering terlihat di kehidupan masyarakat, khususnya anak-anak dan remaja. Peranan teknologi *game* menjadi bagian dari kehidupan masyarakat, namun banyak *game* yang kurang memuat aspek edukasi. Padahal *game* sendiri dapat menjadi aspek edukasi yang baik. *Game* dengan jenis *quiz game* merupakan *game* berbasis pilihan ganda, isian, pencocokan atau kombinasi dari jenis – jenis tersebut. Pada perkembangannya *game quiz game* sangat cocok untuk memberikan edukasi karena pada *quiz game* biasanya lebih pada sisi edukasi agar pemain dapat mengetahui pola hidup sehat yang ingin penulis sampaikan melalui *edugame*.

#### 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Software dan Hardware

Dalam pembuatan aplikasi *edugame* ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman visual basic.NET yang terdapat didalam *software* Microsoft Visual Studio 2010, untuk *database* penulis menggunakan *database* MySQL yang terdapat didalam *software* XAMPP. Dalam proses pembuatan aplikasi *edugame* penulis menggunakan laptop pribadi dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Memory 2 GB
2. *Harddisk* 320 GB
3. OS Windows 7 Ultimate Profesional
4. Processor Intel Core i3
5. Monitor Generic Pnp
6. Mouse

Dan untuk dapat memainkan *edugame* ini membutuhkan spesifikasi komputer minimum seperti :

1. Prosesor intel P4 1,8 GHz
2. Ram 128 MB
3. *Harddisk* 40 GB
4. VGA Card 8 MB
5. SoundCard

6. Monitor

#### 3.3 Perancangan Model Sistem

##### 3.3.1 Perancangan Karakter pada Permainan

Dalam permainan tebak gambar untuk anak – anak terdapat *picturebox* yang menampung gambar yang ditutupi oleh *label* agar gambar tidak terlihat seluruhnya yang akan ditebak oleh pemain dan jika jawaban benar maka penjelasan tentang gambar tersebut akan muncul serta akan mendapat *score*. Pada permainan miliarder sehat terdapat *score* uang yang menampilkan berapa *score* uang yang didapat saat bermain, pilihan bantuan 50:50 yang merupakan bantuan untuk menghilangkan 2 jawaban yang tidak benar, pilihan bantuan *phone a friend* yang merupakan bantuan untuk bertanya kepada teman dan akan menampilkan saran jawaban, pilihan bantuan *asking audience* yang merupakan bantuan untuk bertanya pada penonton yang akan menampilkan jawaban dari penonton yang dapat dijadikan acuan jawaban yang benar. Dalam permainan cerdas cermat terdapat waktu untuk pemain berfikir menjawab dan *score* yang menunjukkan nilai yang didapat pemain.

##### 3.3.2 Metodolodi Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan penulis dalam pengembangan aplikasi *edugame* ini menggunakan metodologi iterasi yang membagi tugas dalam 6 tahap yaitu survei sistem, analisis, desain, pembuatan sistem, implementasi dan pengujian. Berikut adalah penjelasan tentang tahap – tahap iterasi dalam pengembangan perangkat lunak ini :

###### 1. Survei Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan kegiatan pendefinisian dari permasalahan yang ada untuk menentukan ruang lingkup, menentukan metodologi yang digunakan serta membuat jadwal kegiatan dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk keperluan pengembangan aplikasi.

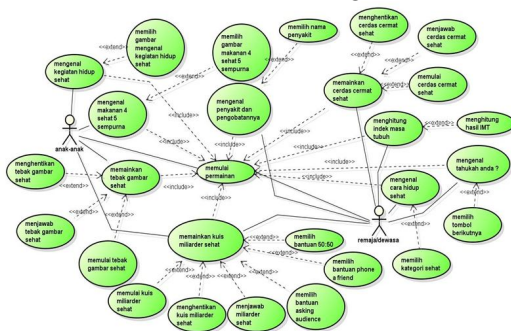
2. Analisis Sistem

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem dengan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan dalam pembuatan aplikasi *edugame* ini.

3. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan aplikasi yang akan dibuat berdasarkan survei dan analisa yang telah dilakukan sebelumnya didasarkan pada kebutuhan pengguna aplikasi menggunakan spesifikasi *use case*, *diagram use case*, *diagram class* dan *diagram sequence*, berikut permodelan kebutuhan dengan *use case*:

A. Pemodelan Kebutuhan dengan Use Case



Gambar 2 : Diagram Use Case

B. Skenario Use Case

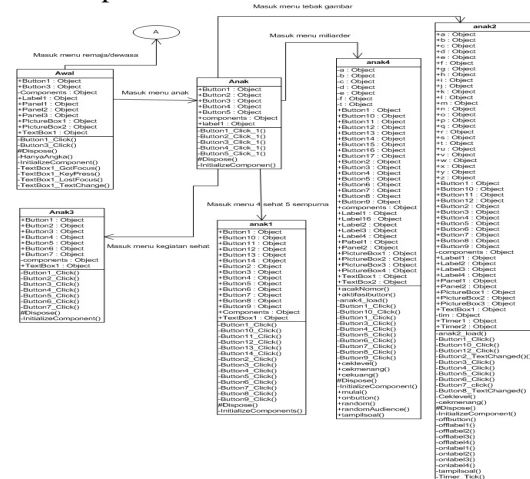
Skenario *use case* bertujuan untuk menjelaskan alur dari sistem yang dibuat agar dapat dimengerti proses – proses yang terjadi pada aplikasi *edugame* hidup sehat ini.

C. Activity diagram

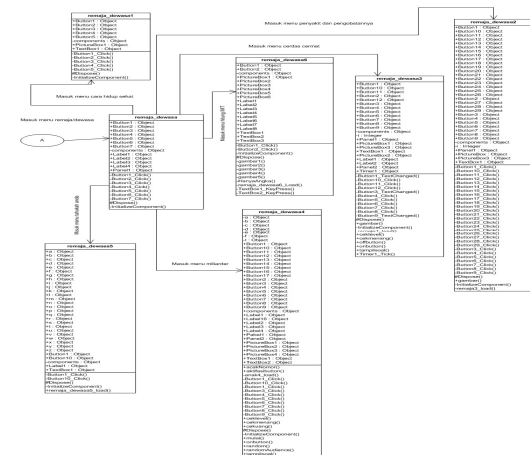
*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Logika prosedur dalam aplikasi *edugame* ini akan digambarkan dalam bentuk diagram aktivitas.

D. Diagram Kelas

Diagram kelas menggambarkan setiap atribut dan metoda yang ada dan hubungan antar kelas yang terjadi dalam aplikasi *edugame* hidup sehat. Berikut diagram kelas untuk aplikasi *edugame* hidup sehat:



Gambar 3 : Diagram Kelas



Gambar 4 : Diagram Kelas Lanjutan

E. Sequence Diagram

*Sequence diagram* merupakan bentuk diagram yang menggambarkan komunikasi / interaksi antar objek dalam *use case* dalam tingkat yang lebih jelas.

4. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan penulisan *coding* untuk setiap desain aplikasi yang telah dibuat dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *XAMPP*.

5. Implementasi Sistem  
 Pada tahap ini penulis menguji coba program yang telah dibuat untuk digunakan pada komputer yang berbeda untuk melihat hasil dari pembuatan aplikasi *edugame* ini.

6. Pengujian Sistem  
 Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian dengan metode *black box testing*. Pengujian dengan cara penyebaran kuesioner. Untuk pengujian dengan metode kuesioner akan diambil 15 sampel. Kuisisioner ini difokuskan pada anak – anak dan remaja/dewasa sesuai dengan sasaran tujuan dari pembuatan aplikasi.

### 3.4 Storyboard

Dalam sub bab ini dijelaskan aturan permainan, cara bermain, fitur dan level- level dalam aplikasi *edugame* ini.

## 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi Permainan

#### 4.1.1 Tampilan Antarmuka Menu Awal



Gambar 5 : Tampilan Antarmuka Menu Awal

#### 4.1.2 Tampilan Antarmuka Menu Anak - anak



Gambar 6 : Tampilan Antarmuka Menu Anak - anak

#### 4.1.3 Tampilan Antarmuka Menu Remaja/Dewasa



Gambar 7 : Tampilan Antarmuka Menu Remaja/Dewasa

#### 4.1.4 Tampilan Antarmuka Menu Mengenal 4 Sehat 5 Sempurna



Gambar 8 : Tampilan Antarmuka Menu Mengenal 4 Sehat 5 Sempurna

#### 4.1.5 Tampilan Antarmuka Menu Mengenal Kegiatan Sehat



Gambar 9 : Tampilan Antarmuka Menu Mengenal Kegiatan Sehat

#### 4.1.6 Tampilan Antarmuka Menu Bermain Kuis Miliarder Sehat



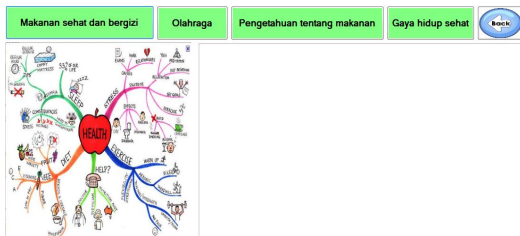
Gambar 10 : Tampilan Antarmuka Menu Bermain Kuis Miliarder Sehat

#### 4.1.7 Tampilan Antarmuka Menu Bermain Tebak Gambar Sehat



Gambar 11 : Tampilan Antarmuka Menu Bermain Tebak Gambar Sehat

#### 4.1.8 Tampilan Antarmuka Menu Mengenal Cara Hidup Sehat



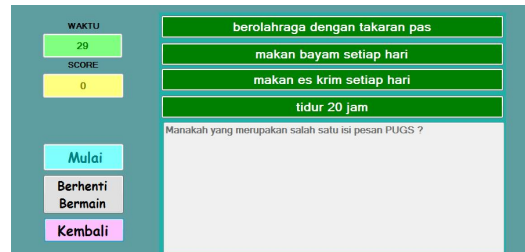
Gambar 12 : Tampilan Antarmuka Menu Mengenal Cara Hidup Sehat

#### 4.1.9 Tampilan Antarmuka Menu Mengenal Penyakit dan Pengobatannya



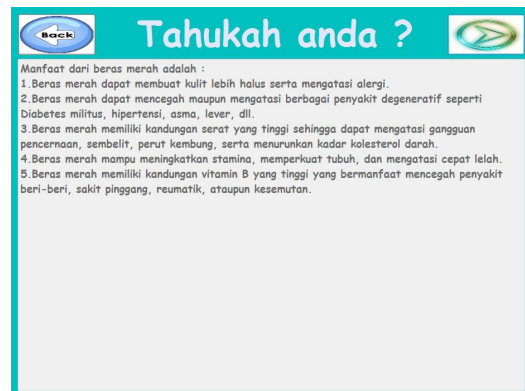
#### Gambar 13 : Tampilan Antarmuka Menu Mengenal Penyakit dan Pengobatannya

#### 4.1.10 Tampilan Antarmuka Menu Bermain Kuis Cerdas Cermat



Gambar 14 : Tampilan Antarmuka Menu Bermain Kuis Cerdas Cermat

#### 4.1.11 Tampilan Antarmuka Menu Tahukah Anda



Gambar 15 : Tampilan Antarmuka Menu Tahukah Anda

#### 4.1.12 Tampilan Antarmuka Menu Menghitung Indeks Masa Tubuh



Gambar 16 : Tampilan Antarmuka Menu Menghitung Indeks Masa Tubuh

## 4.2 Analisis Hasil Pengujian Permainan

Pada sub bab ini akan memberikan dan menjelaskan tentang hasil pengujian yang telah dilakukan. Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi aplikasi dan tentang cara mengoperasikan aplikasi *edugame* hidup sehat, apakah *input* perintah dan keluarannya telah berjalan sesuai fungsi seperti yang diharapkan.

## 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

1. Aplikasi *edugame* merupakan menjadi salah satu media penyampaian informasi alternatif dengan menggabungkan permainan dan pendidikan.
2. Aplikasi ini dapat memberikan informasi mengenai pola hidup sehat, cara untuk hidup sehat, serta penyakit – penyakit yang bias timbul akibat pola hidup yang tidak sehat.

### 5.2 Saran

1. Untuk pengembangan lebih lanjut dapat dikembangkan dengan pembuatan aplikasi berbasis *mobile*, *website* dan *flash*.
2. Menambahkan fitur – fitur ataupun animasi yang lebih menarik agar pengguna tidak merasa bosan dalam memainkan permainan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad Syafiq, Asih Setiarini, Dkk 2012, *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- [2] Firdaus , 2006 , 7 Jam Belajar : VB.Net Untuk Orang Awam, Maxikom, Palembang.
- [3] Guang Hung Zhao & Lewis Vivienne 2012, *Sehat Tanpa Obat*, Dahara Prize, Semarang.

- [4] Hidayatullah, Priyanto, Aldi Daswanto, & Sulistyono, 2011, *Membuat Mobile Game edukatif dengan flash*, Informatika Bandung, Bandung.
- [5] Salahuddin, M., Rosa, A.S., 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur & Berorientasi Objek)*. Modula.
- [6] Wiarto, Giri 2013, *Budaya Hidup Sehat*, Gosyen Publishing, Yogyakarta.