

## **APLIKASI TERAPI MUSIK DAN PENGUKURAN DAYA INGAT**

### ***AN APPLICATION OF MUSIC THERAPY ANALYSIS FOR MEASURING QUALITY AND IMPROVING MEMORY***

**Agustina Widyastuti\*, Yudhi Windarto\*\***

**Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Kristen Krida Wacana – Jakarta**

**\* agustina.2011Tin015@civitas.ukrida.ac.id, \*\*yudhi\_yk@ukrida.ac.id**

#### **Abstrak**

Daya ingat merupakan bagian penting dari otak manusia. Daya ingat berfungsi untuk menyimpan dan menerima suatu peristiwa atau hal dan memiliki kemampuan untuk mengingat kembali peristiwa yang pernah dialami sebelumnya. Ketika orang mengalami sindrom lupa, maka itu adalah gejala yang timbul pada orang yang mengalami penurunan daya ingat. Musik memiliki kemampuan untuk menstimulasi otak sebagai meningkatkan daya ingat. Dengan terapi musik tertentu akan membantu kita membangun pola pikir yang lebih baik dalam mengingat suatu informasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan suatu aplikasi analisis terapi musik yang bisa digunakan untuk mengukur kualitas dan meningkatkan daya ingat. Aplikasi ini juga memberikan penjelasan mengenai terapi musik dan peningkatan daya ingat.

**Kata kunci:** musik, terapi musik, daya ingat, aplikasi, *multimedia*

#### **Abstract**

*Memory is an essential part of the human brain. The function of memory is to store and to receive an event or thing. It has the ability to recall events that have never been experienced before. When people experience forget syndrome, it is a symptom that occurs to people with memory loss. Music has the ability to stimulate the brain to improve memory. Certain music therapy will help us build a better mindset in remembering information. The purpose of this research is to develop an application of music therapy analysis that can be used to measure quality and improve memory. This application also provides an explanation about music therapy and memory enhancement.*

**Key words:** music, music therapy, memory, application, *multimedia*

**Tanggal Terima Naskah : 17 Februari 2015**

**Tanggal Persetujuan Naskah : 09 Juni 2015**

## **1. PENDAHULUAN**

Otak manusia memiliki berbagai macam fungsi dan kelebihan. Salah satu kelebihan otak manusia adalah daya ingat atau *memory*. Agar *memory* berfungsi dengan efisien manusia harus mengatur pikiran yang sehat untuk menentukan tingkat kualitas daya ingat seseorang. Daya ingat bisa menurun apabila kondisi pikiran seseorang tidak sehat, misalnya karena stres atau kelelahan fisik.

Menurut Philip Carter, sebagian hidup seseorang berpijak pada berbagai *memory* yang membuat manusia bisa berjalan, belajar, rileks, komunikasi, dan bermain. Untuk itu, dibutuhkan kerjasama antar memori dan konsentrasi dengan beberapa sistem otak [1].

Untuk meningkatkan kemampuan daya ingat, banyak orang menggunakan obat-obatan/suplemen makanan yang tersedia di pasaran. Namun, dengan mengonsumsi obat-obatan/suplemen makanan memiliki efek samping, baik jangka pendek maupun panjang. Sebenarnya terdapat metode yang lebih aman untuk meningkatkan kemampuan daya ingat manusia, yaitu dengan melatih maupun menstimulasi otak dengan terapi. Saat ini, ada metode baru untuk melatih otak agar mampu menyimpan informasi lebih baik tanpa harus mengorbankan kesehatan dengan obat, yaitu dengan menggunakan terapi musik. Berbagai jenis musik memiliki efek yang mampu menstimulasi otak sehingga memberi efek positif yang menyebabkan peningkatan daya ingat otak [2].

Tujuan penelitian ini adalah merancang suatu aplikasi berbasis multimedia untuk terapi musik dan pengukuran daya ingat.

## 2. KONSEP DASAR

### 2.1 Daya Ingat dan Musik

Manusia memiliki kapasitas memori yang tidak terbatas. Pada kenyataannya, satu orang dengan yang lain memiliki kemampuan daya ingat yang berbeda-beda. Banyak faktor yang menyebabkan perbedaan tersebut, salah satu hal yang utama adalah bagaimana manusia melatih otaknya. Seperti pepatah “*practice makes perfect*”, maka semakin otak dilatih, maka kemampuannya semakin meningkat [3],[4].

Musik merupakan suatu media berupa bunyi atau suara untuk menyampaikan ungkapan perasaan seseorang yang memiliki keselarasan dan harmonis sehingga mengandung nilai tersendiri untuk dimengerti pendengar. Musik memiliki beragam jenis *genre* atau aliran musik, yaitu *metal*, *rock*, *pop*, *jazz*, dan masih banyak lagi. Di Indonesia juga terdapat jenis musik yang banyak diminati oleh orang asing, seperti musik keroncong, musik tradisional melayu, dan sebagainya.

Musik instrumental adalah kumpulan nada yang memiliki melodi yang selaras dan harmonis tanpa adanya syair atau kata-kata, hanya berupa lagu biasa. Musik mulai banyak digunakan sebagai media terapi karena musik dapat membantu mengubah pola pikir seseorang menjadi lebih positif. Musik yang digunakan adalah musik zaman barok, karena memiliki ornamen musik yang beragam, bersifat statis, atau tidak terlalu banyak perubahan nada dan tempo [2],[5].

### 2.2 Terapi Musik

Menurut Djohan, Terapi Musik terdiri atas dua kata, yaitu “terapi” dan “musik”. Kata “terapi” berarti suatu kegiatan yang membantu manusia, baik dalam masalah fisik maupun mental. Biasanya terapi ini terjadi dalam berbagai ragam, yaitu bimbingan konseling dengan psikolog dengan mendengarkan dan menceritakan masalah klien. Dalam bentuk fisik, yaitu terapi dalam mengembalikan fungsi otot tertentu yang terganggu. “Musik” dalam terapi musik digunakan sebagai media khusus. Terapi musik ini bersifat *nonverbal*. Dengan adanya musik untuk membantu pikiran klien mengembara, baik untuk mengenang hal-hal yang bahagia, sedih, dan menceritakan masalahnya.

Dalam menggunakan musik sebagai media dalam terapi, kriteria musik yang digunakan dalam terapi adalah musik instrumental yang memiliki tempo antara 60-80 bpm, jenis nada yang digunakan dalam terapi berupa mayor. Mayor disini adalah jenis nada yang bersifat terbuka atau memberi nuansa bahagia, semangat, ceria. Jenis nada

yang lain adalah Minor, yaitu nada musik yang bersifat tertutup atau bernuansa sedih, berduka [2],[6],[7].

### 2.3 Sistem Multimedia

Multimedia terdiri atas dua kata, yaitu “multi” dan “media”. *Multi*, yang berarti banyak atau lebih dari satu, media adalah bentuk jamak dari medium, yang berarti wadah, alat, atau perantara. Sistem multimedia bisa diartikan sebagai penyajian informasi, baik berupa tulisan atau *text*, video, gambar, suara dengan alat bantu yang digunakan berinteraksi dengan *user*, yang diolah dalam bentuk digital. Sistem Multimedia dibagi menjadi dua kategori, multimedia linier dan multimedia interaktif. Sistem multimedia linier merupakan multimedia yang tidak memiliki alat pengontrol yang lengkap untuk dioperasikan oleh *user* tetapi tidak berjalan secara berurutan, contohnya Film. Sistem multimedia interaktif adalah suatu sistem multimedia yang memiliki alat pengontrol yang lengkap dan dapat dioperasikan oleh *user* sesuai keinginan pengguna, contohnya multimedia pembelajaran, aplikasi *game*, dan aplikasi multimedia lainnya [8].

Pengembangan sistem/aplikasi multimedia bisa dilakukan dengan menggunakan berbagai *tools*, salah satu yang banyak digunakan adalah *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan *software* yang digunakan untuk mengolah data gambar sekaligus mengimplementasikannya dalam bentuk animasi. *Flash* digunakan tidak hanya untuk animasi, *flash* membantu dalam pembuatan aplikasi *game*, presentasi, film, bahkan membuat *website*, termasuk juga *e-commerce*, multimedia pembelajaran, dan lain-lain, yang membutuhkan interaksi dengan pengguna agar aplikasi yang dibuat bisa berjalan. *Flash* juga memiliki fitur untuk membuat kontrol yang interaktif, seperti navigasi, tombol, dan menu [8].

## 3. PERANCANGAN APLIKASI

Aplikasi yang akan dikembangkan adalah suatu aplikasi berbasis multimedia. Aplikasi terapi musik dan pengukuran daya ingat ini dikembangkan dengan *Adobe flash*. Beberapa hal yang menjadi batasan sistem, yaitu sistem ini menggunakan satuan pengukuran waktu (*timer*) dalam proses pengukuran daya ingat. Semakin sedikit waktu yang diperlukan berarti kualitas daya ingat semakin tinggi dan sebaliknya. Aplikasi ini menggunakan jenis musik barok sesuai rekomendasi pakar dan sesuai literatur, karena jenis musik ini dinilai lebih mudah dalam menstimulasi otak.

Pada tahap perancangan aplikasi ini digambarkan dengan berbagai cara, yaitu dengan menggunakan *Use Case Diagram*, struktur aplikasi, *State Transition Diagram* (STD), dan *Interface design*.

### 3.1 Struktur Aplikasi

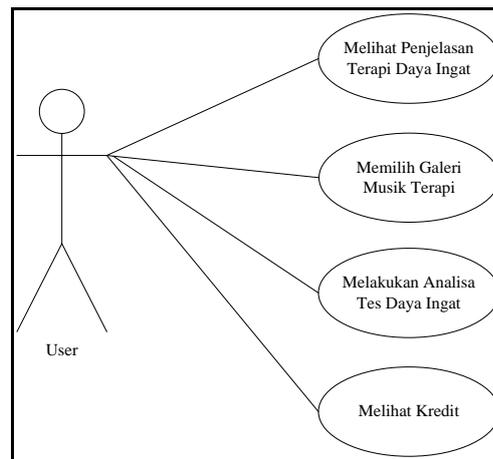
Berikut ini adalah struktur aplikasi yang akan dibuat, terdiri atas tujuh halaman dengan struktur hirarki. Halaman utama merupakan halaman awal aplikasi. Di halaman awal terdapat empat menu untuk masuk ke halaman penjelasan tentang terapi musik, halaman *gallery* musik terapi, halaman *test*, dan halaman kredit.



Gambar 1. Struktur sistem aplikasi terapi musik

### 3.2 Use Case Diagram

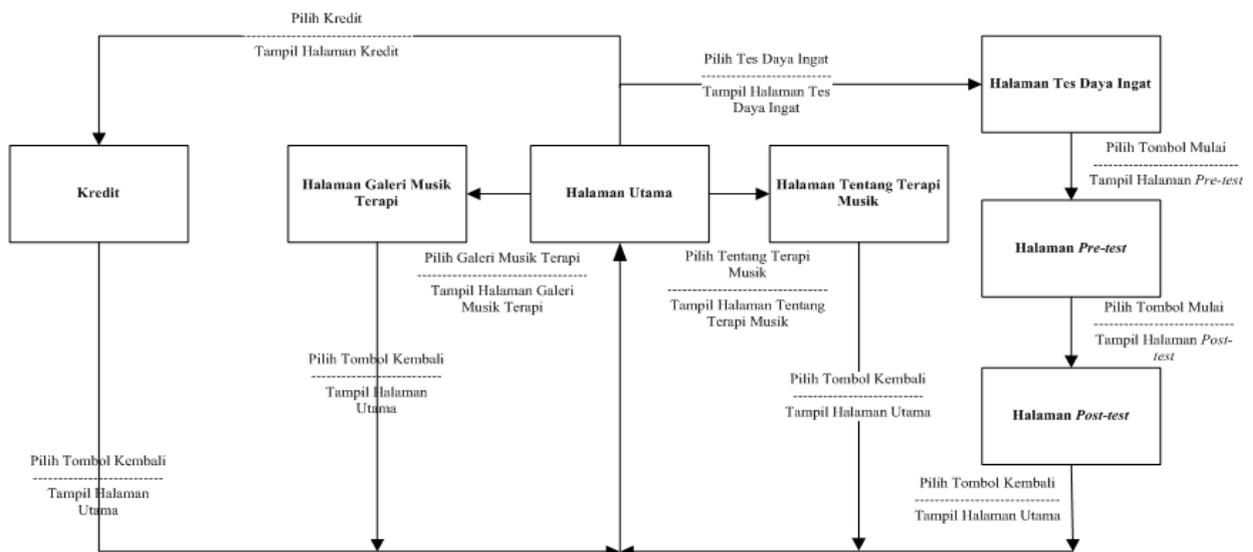
*Use Case Diagram* mempunyai fungsi untuk menyajikan interaksi atau relasi antara *use case* dan aktor. Aktor ini bisa berupa manusia, peralatan, atau sistem yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* yang digunakan ini memiliki cara pandang sebagai pemakai atau pengguna.



Gambar 2. Use case diagram

### 3.3 State Transition Diagram

Pada tahap ini rancangan aplikasi berupa *state transition diagram* yang menjelaskan tentang alur kerja dari aplikasi yang dirancang. Navigasi dari sistem dirancang untuk memberikan fleksibilitas bagi pengguna. Berikut *state transition diagram* dari aplikasi yang dirancang:



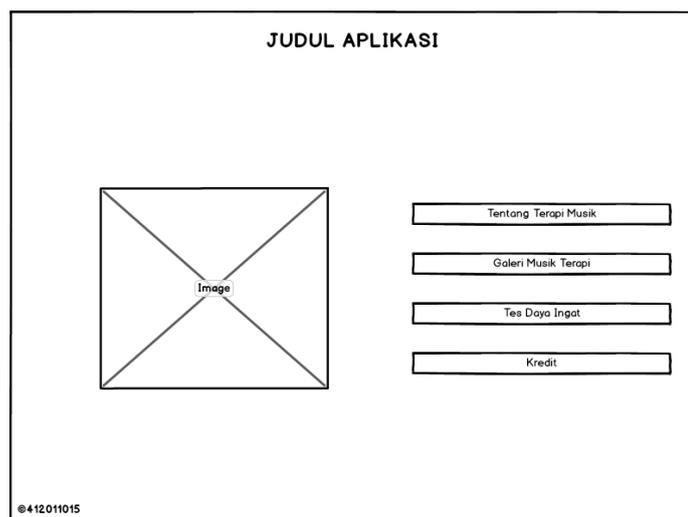
Gambar 3. State transition diagram

### 3.4 Perancangan Interface

Setelah dilakukan perancangan aplikasi, maka dilanjutkan dengan membuat rancangan *interface* dari perancangan aplikasi terapi musik untuk mengukur dan meningkatkan daya ingat.

#### 3.4.1 Rancangan Halaman Utama

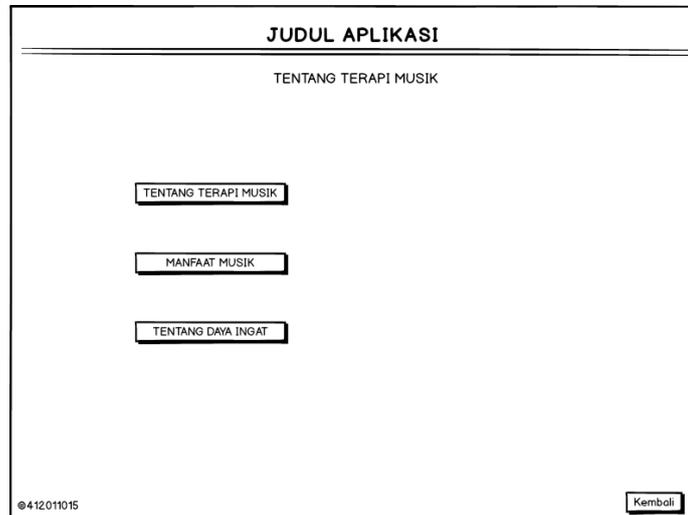
Pada tampilan halaman utama, terdapat judul aplikasi. Selanjutnya terdapat area untuk gambar mengekspresikan tentang terapi musik dan daya ingat. Disini juga terdapat tiga tombol untuk menuju halaman tentang terapi musik, galeri musik, dan juga tes daya ingat.



Gambar 4. Rancangan tampilan halaman utama

### 3.4.2 Rancangan Halaman Terapi Musik

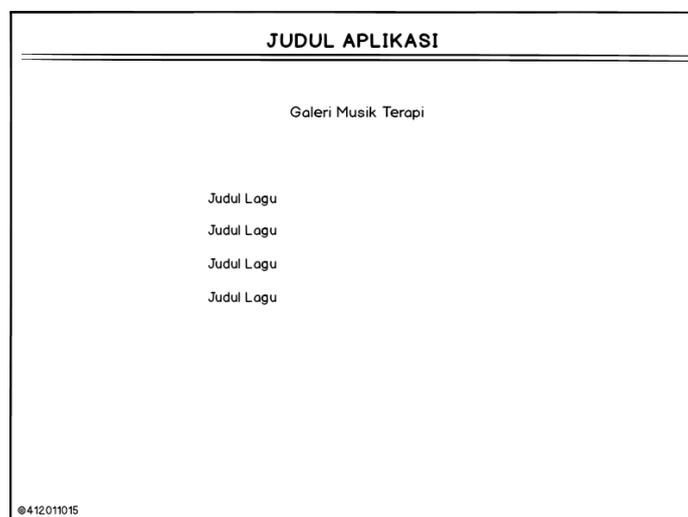
Pada halaman tentang terapi ini berisi penjelasan terapi, manfaat terapi dengan menggunakan musik dan tentang daya ingat.



Gambar 5. Rancangan tampilan halaman terapi musik

### 3.4.3 Rancangan Halaman Galeri Musik

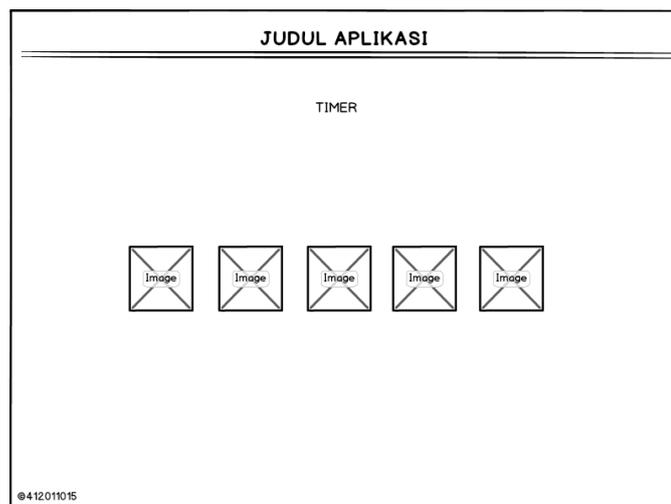
Dalam galeri musik ini sesuai dengan hasil wawancara untuk meningkatkan daya ingat, yaitu dengan mendengarkan musik barok, maka di fitur ini disediakan beberapa jenis lagu jaman barok yang bisa didengarkan oleh *user*.



Gambar 6. Rancangan tampilan halaman galeri musik

### 3.4.4 Rancangan Halaman Tes Daya Ingat

Pada rancangan tampilan halaman tes daya ingat, yang digunakan disini dengan menggunakan metode uji *pre-test* dan *post-test* pola gambar. Sebelum memasuki bagian tes, muncul halaman tentang cara penggunaannya. Selama waktu berjalan, *user* harus menghafal gambar yang sudah disediakan setelah itu akan masuk ke tahap memulai tes tanya jawab.



Gambar 7. Rancangan tampilan halaman tes daya ingat

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi terapi musik meningkatkan daya ingat ini diimplementasikan dengan komputer *desktop/laptop* yang berbasis *multimedia interaktif*. Sebelum aplikasi ini digunakan, *user* terlebih dahulu meng-*install flash player*.

##### 4.1 Tampilan Halaman Utama

Ketika *user* menjalankan aplikasi terapi daya ingat, maka *user* bisa memilih dari keempat menu, yaitu tentang terapi musik, galeri musik terapi, tes daya ingat, dan juga kredit.



Gambar 8. Tampilan halaman utama

##### 4.2 Tampilan Halaman Terapi Musik

Pada halaman ini dijelaskan tentang pengertian terapi musik, manfaat terapi dengan musik sebagai media terapi, dan jenis musik yang digunakan untuk terapi. Selanjutnya *user* bisa menekan tombol kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 9. Tampilan halaman terapi musik

### 4.3 Tampilan Halaman Galeri Musik

Gambar 10 menunjukkan tentang halaman yang berisikan beberapa musik yang bisa didengarkan untuk terapi. Jenis musik yang ada disini adalah musik yang *popular* di zaman barok. Di halaman ini *user* bisa memilih tombol *play*, *stop*, dan *pause* untuk mendengarkan musik ini.



Gambar 10. Tampilan halaman galeri musik

### 4.4 Tampilan Halaman Tes Daya Ingat

Tes daya ingat ditampilkan dengan menggunakan metode uji *pre-test* dan *post-test*, yaitu uji perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan *treatment*. Pada halaman ini *user* mampu mengukur nilai tingkat daya ingatnya dan juga bisa melakukan terapi musik untuk meningkatkan daya ingatnya.



Gambar 11. Tampilan halaman tes daya ingat

#### 4.5 Pembahasan

Dari hasil perancangan aplikasi terapi musik dan pengukuran daya ingat yang dirancang dan berdasarkan pengujian secara *unit testing*, maka diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

1. Fungsional sistem berjalan dengan baik, untuk fitur terapi (mendengarkan musik) dengan pengaturan kontrol yang berjalan baik
2. Fungsional sistem berjalan cukup baik untuk fitur tes pengukuran daya ingat dengan prosedur *pre-test*, *treatment* (terapi musik), dan *post test*. Beberapa hal yang dirasa kurang adalah mengenai soal tes yang belum dirancang secara acak sehingga faktor (*treatment*) terapi musik dan jumlah iterasi akan bersama-sama mempengaruhi peningkatan daya ingat.
3. *Interface* dan navigasi dari aplikasi cukup sederhana dan jelas, sehingga memudahkan pengguna dalam menjalankan aplikasi ini.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi untuk pengukuran daya ingat dan terapi musik, maka diperoleh kesimpulan bahwa sistem aplikasi ini bisa membantu *user* dalam mengukur kemampuan daya ingatnya dengan satuan waktu. Aplikasi ini juga memiliki fungsi untuk melakukan terapi musik untuk meningkatkan daya ingat.

#### REFERENSI

- [1]. Carter, Phillip. 2011. *Panduan Lengkap Tes Kecerdasan*. Jakarta.
- [2]. Djohan. 2008. *Terapi Musik Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta.
- [3]. *Concentration & Memory*. 2010. University of Toronto Scarborough.
- [4]. Soemantri, Angela Astri Eka Wahyuni. 2012. *The Asian Conference on Arts & Humanities 2012 Official Conference Proceedings : The Vivaldi Effect on Emotional Regulation of Babies*. Osaka, Japan.
- [5]. AMTA. *Music Therapy Makes a Difference*. 2010. Internet accessed 27-09- 2014.

- [6]. *The Nordoff Robbins Evidence Bank : Music Therapy/Music & Health References and Resources 2<sup>nd</sup> Edition*. London. 2012 [e-journal] <http://www.nordoff-robbins.org.uk> Internet Accessed 13 November 2014
- [7]. Walgito, Bimo. 2004. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta.
- [8]. Hofstetter, Fred T. 2001. *Multimedia Literacy*, 3rd edition. McGraw-Hill.