

Ace  
Mume  
Vecky C. Poekoel

# Aplikasi Pencarian Lagu Menggunakan Metode *Fast Fourier Transform*

Reyvaldo Vincentius Soetiman, Vecky C. Poekoel, Feisy Diane Kambey  
Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115  
E-mail: rsoetiman@gmail.com, vecky.poekoel@unsrat.ac.id, feisykambey@unsrat.ac.id



Feisy K. 29/1/2021

**Abstract** - Songs have become a part of everyday life. We can access it easily through various media such as radio, television, CD player, and smartphone. Sometimes we only remember the song from its hum or strains. With the research "Song Search Application using the Fast Fourier Transform method" can answer this problem by helping in searching for songs using the hum or strains of a song. For the application of this research will use research with the existing methods where the application can record the strains of a song that is sung, the application can determine the similarity of a song to a song using Fast Fourier Transform.

**Keywords** -Fast Fourier Transform; Hum; Searching; Song.

**Abstrak** - Lagu sudah menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari. Kita dapat mengaksesnya secara gampang melalui berbagai media seperti radio, televisi, CD player, maupun aplikasi multimedia *smartphone*. Kadang kita hanya mengingat lagu dari senandung atau alunannya saja. Dengan penelitian "Aplikasi Pencarian Lagu menggunakan metode *Fast Fourier Transform*" bisa menjawab permasalahan tersebut dengan membantu dalam pencarian lagu menggunakan senandung atau alunan dari suatu lagu. Untuk penerapan penelitian ini akan menggunakan penelitian dengan metode-metode yang sudah ada di mana aplikasi dapat merekam alunan dari sebuah lagu yang dinyanyikan, aplikasi dapat menentukan kemiripan dari sebuah alunan dengan lagu menggunakan *Fast Fourier Transform*.

**Kata Kunci:** Alunan; Fast Fourier Transform; Lagu; Pencarian;

## I. PENDAHULUAN

Lagu merupakan kumpulan kata-kata yang dirangkai secara indah yang dinyanyikan dengan iringan sebuah musik yang dibuat berdasarkan komposisi memiliki irama serta tempo agar para pendengar ikut terbawa suasana. Menurut Jean-Marie Bretagne lagu adalah sastra yang sangat istimewa, karena tempo lagu menunjukkan setiap kedalaman makna. Lirik- lirik pada lagu bersifat manis, sehingga dapat membuat orang-orang merasa terbang, tergelincir, ringan dan naif[16].

Lagu sudah menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari dan kita dapat mengaksesnya dengan cukup mudah seperti mendengar secara langsung dari seseorang, melalui radio, siaran televisi, melalui aplikasi *smartphone*. Kita juga memiliki beberapa lagu favorit untuk didengar dan dinikmati yang biasanya disimpan yang biasanya disimpan dalam suatu *playlist* lagu. Biasanya dalam mencari lagu untuk didengarkan

lagi kita melupakan judul dan lirik lagu tersebut tapi hanya mengingat senandungnya / alunanya saja.

Dengan mengetahui metode *Fast Fourier Transform* merupakan suatu metode yang dapat mengubah suara ke domain frekuensi, kita dapat melihat pembagian wilayah suara berdasarkan sumber suara, sensasi ruang resonansi, bentuk, warna, timbre suara, dan tinggi rendahnya nada yang dihasilkan. Dengan melihat tinggi rendahnya suatu frekuensi dari nada kita bisa membandingkan suara dari irama dengan suara dari lagu untuk mencapai kemiripan.

Dengan penjelasan di atas penulis berharap dapat membuat suatu aplikasi pencarian lagu menggunakan metode *Fast Fourier Transform* dan melihat seberapa akuratnya metode yang diimplementasikan.

### A. Lagu

Lagu adalah komposisi artistik dari nada atau bunyi urutan, kombinasi, dan hubungan temporal (biasanya dengan instrumen), menghasilkan komposisi musik dengan kesatuan dan kontinuitas (termasuk ritme). Juga berbagai nada dan bunyi ritmis disebut lagu. Lagu bisa dinyanyikan solo, duet, trio, atau koir. Kata-kata dalam lagu biasanya berupa puisi ritmis, namun ada pula yang religius atau puisi bebas. Lagu dapat dikategorikan ke dalam jenis yang berbeda, tergantung pada ukuran yang digunakan. Seiring waktu dan musik dunia berkembang, orang-orang semakin kreatif dalam pembuatan lagu mereka. Saat ini, lagu berubah dari segi lirik dan musik. Tidak hanya liriknya saja yang berubah, namun musik yang mengiringi lagu tersebut juga ikut berubah. Akibat perubahan itu terjadilah percampuran genre musik, yang akhirnya diintegrasikan ke dalam lagu tersebut. Persilangan genre yang biasa kita dengar adalah pop *rock*, pop *electro*, country pop, atau pop *folk*[1].

### B. *Integrated Development Environment*

IDE adalah singkatan dari *Integrated Development Environment*. IDE adalah program komputer sebagai lingkungan pengembangan aplikasi, atau program komputer dengan beberapa fungsi yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak[2]. Tujuan dari IDE adalah menyediakan semua utilitas yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak. Batasan antara IDE dan pengembangan perangkat lunak tidak didefinisikan dengan baik, contohnya terkadang sistem kontrol sebuah versi pengembangan mensimplifikasi dalam pembentukan *User Interface* dan kadang juga tidak.