

ANALISA INDEKS WAV UNTUK LAGU DANGDUT DAN POP

Heriyanto

Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl. Babarsari no 2 Tambakbayan 55281 Yogyakarta Telp (0274)-485323
email : mr_heriyanto_skom@yahoo.com

Abstrak

Media Audio merupakan media yang banyak digunakan dalam multimedia. Data WAV merupakan salah satu data lagu yang dapat diindeks untuk mencari perbedaan lagu dangdut dan lagu pop. Kedua jenis lagu tersebut banyak dipakai dan merupakan dua jenis lagu yang diidentifikasi berbeda. Bagaimana suatu indeks wav untuk mencari perbedaan kedua lagu tersebut dengan Average Energy. Data yang diolah dengan Average Energy kemudian di kalkulasikan menjadi suatu data yang dapat dicari perbedaan pada sampling data yang diambil. Menghitung Average Energy dengan 100 sampling data.

Kata kunci : Audio, Average Energy, Sampling, Multimedia

1. PENDAHULUAN

Penggunaan Audio pada file wave dapat di analisa melalui dokumen dan ciri dari file wave tersebut, dengan membaca struktur dari data file wav maka akan diketahui dokumen dan data tersebut sebagai informasi yang dapat diolah dalam suatu data. Ada data Midi (Musical Instrumen Digital Interface), wav, mp3 dan lain-lain.

Dasar dari audio berupa signal. Suara dominan yang sampai ke manusia antara 20 Hz – 20.000 Hz jangkauan telinga manusia. Sedangkan suara manusia dapat berteriak sampai dengan 100 Hz – 7.500 Hz. Di US jangkauan suara 300 – 3000 Hz pada jalur telpon menggunakan NSTC. Di Eropa jangkauan suara 300 – 2400 Hz pada jalur telpon menggunakan PAL. Sehingga standar hitungan dua kali 3.500 X 2 maka kurang lebih 8000 standart. Sampling yang dapat di ambil 8 kilo Hz → 1 detik = 8 k Sampling. 8 K sampling x 1 byte/sampling. Namun pada sampling yang diambil 100 sampling.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Media Audio banyak cara untuk menganalisa yaitu :

1. Dengan Average Energy

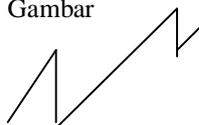
$$E = \frac{\sum_{n=0}^{N-1} x(n)^2}{N}$$

2. Zero crossing Rate

$$ZC = \frac{\sum_{n=1}^N |\text{sgn } x(n) - \text{sgn } x(n-1)|}{2N}$$

3. Spectrum

Pada analisa spectrum maka dengan Gambar



$$X(k) = \sum_{n=0}^{N-1} x(n)e^{-jn\omega_k}$$

$$f_k = f_s \frac{\omega_k}{2\pi} = f_s \frac{k}{N}$$

$$x(n) = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X(k)e^{jn\omega_k}$$

Penulis menggunakan AE (Average Energy) untuk menganalisa wav suara lagu dangdut dan pop.

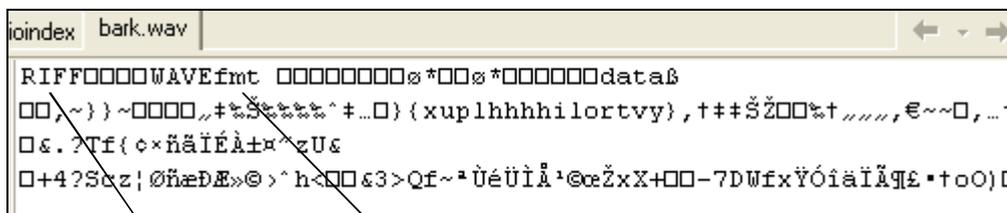
3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan analisa AE (Average Energy) untuk menghitung. Beberapa potongan lagu WAV diambil sample baik lagu dangdut maupun pop. Data dari hasil sampling akan diolah menggunakan penghitungan lagi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada langkah awal mendeteksi dari identifikasi sound WAV yang menjadikan ciri dari sound wav yaitu :

1. File berisi data RIFF
2. ada data Wave
3. ada data FMT
4. dokumen stereo atau mono dengan ciri sebagai berikut :
 n chanel jika n= 1 maka mono jika n=2 stereo



Maka di dalam program dapat di perintahkan sebagai berikut :

```

type
    TsignKepalaWave = packed record
    { mendeteksi file ada 'RIFF' }
    MembuatCek_RIFF: array [0..3] of char;
    ChunkSize: cardinal;

    { mendeteksi file ada 'WAVE' }
    MembuatCek_WAVE: array [0..3] of char;

    { mendeteksi file ada 'fmt ' }
    MembuatCek_fmt: array [0..3] of char;
    SubChunkSize: cardinal;
    
```

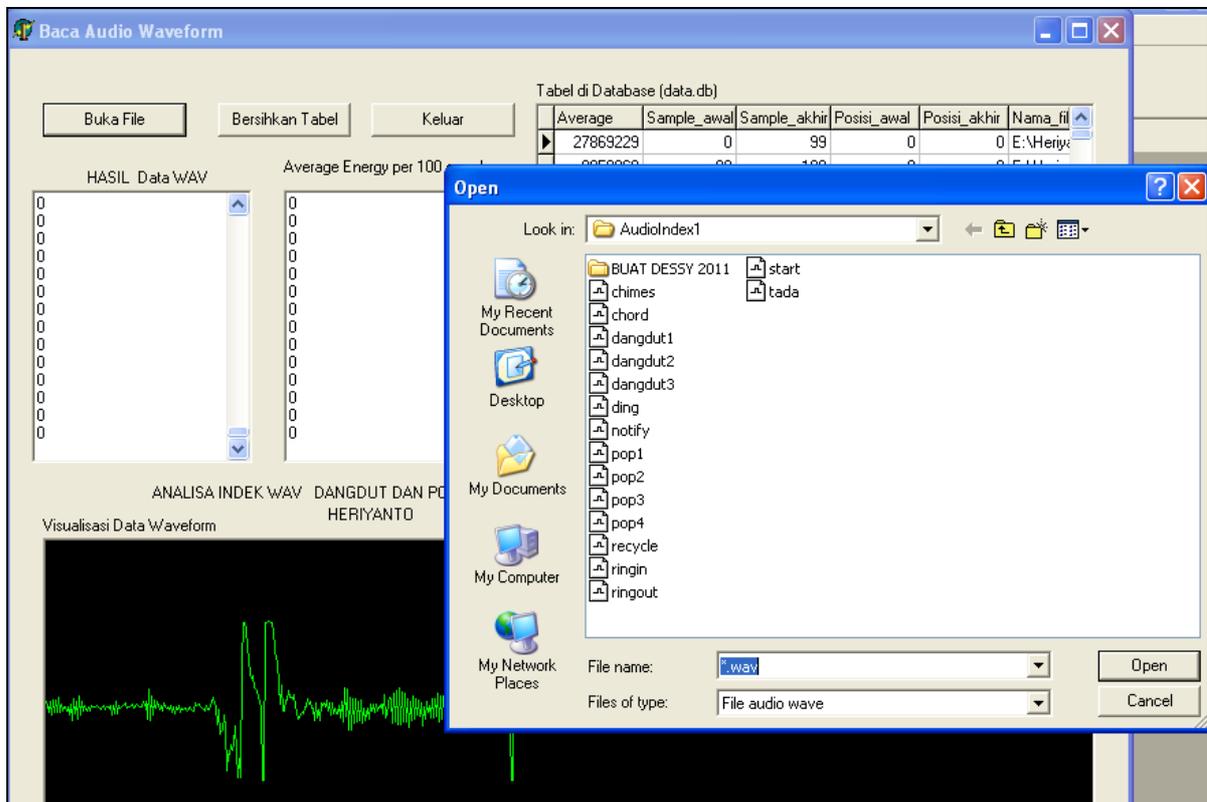
Pada data suara chanel mono dan stereo sebagai berikut :
 Pada header file akan dicek bernilai 1 atau 2 untuk stereo atau mono

```
case DataKepadawave.hitungchaneldata of
  1:begin
    SetLength(SaluranDatawave[0].Data, jumlahdatasamples);
    Stream.Read(SaluranDatawave[0].Data[0], jumlahdatasamples);
  end;
  2:begin
    SetLength(SaluranDatawave[0].Data, jumlahdatasamples);
    SetLength(SaluranDatawave[1].Data, jumlahdatasamples);
    for i := 0 to high(SaluranDatawave[0].Data) do begin
      Stream.Read(SaluranDatawave[0].Data[i], 2);
      Stream.Read(SaluranDatawave[1].Data[i], 2);
    end;
  end;
end;
```

untuk menghitung hasil suara maka :

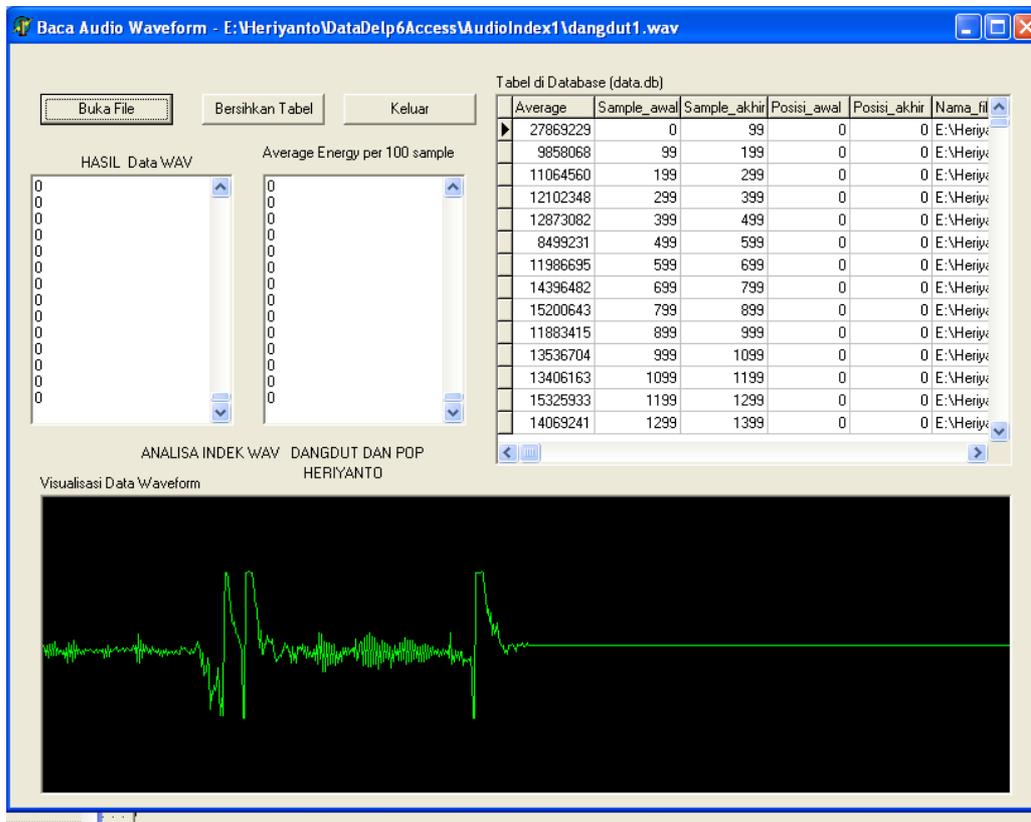
```
{ Channel 1 untuk data suara mono}
b.Canvas.MoveTo(0, mid);
for i := 0 to b.Width-1 do begin
  pos := Round(SaluranDatawave[0].Data[i * n] * max div 32768) + mid;
  b.Canvas.LineTo(i, pos);
end;
{ Channel 2 untuk data suara stereo}
b.Canvas.MoveTo(0, mid + max);
for i := 0 to b.Width-1 do begin
  pos := Round(SaluranDatawave[1].Data[i * n] * max div 32768) + mid + max;
  b.Canvas.LineTo(i, pos);
end;
```

Pertama membuka File yang ada pada browse memilih file wav seperti pada gambar



Gambar 1. Membuka Data WAV

Program akan menghitung AE (Average Energy) dalam penyimpanan data base seperti pada gambar



Gambar 2. Tampilan Hasil Average Energy

Hitungan Average Energy Dibuat Rata-Rata menjadi Rata-rata AE (Average Energy)
 Kemudian dicari nilai MAX dari AE (Average energy)
 Hasil Deteksi di hitung dengan MAX (AE) / Average (AE)
 Apabila hasilnya lebih besar dari 20 maka dianggap lagu Dangdut
 Apabila hasilnya dibawah dari 20 maka dianggap lagu pop

Daftar hasil analisa sampling sebabai berikut :

Tabel 1. Hasil Analisa Wav Average Energy

NO	LAGU	AVERAGE (AE)	MAX (AE)	DETEKSI EKSI	AVERAGE AWAL	AVERAGE AKHIR	MAX AWAL	MAX AKHIR
1	DANGDUT1	52,654,185	1,062,701,010	20	72,949	73,049	145,899	145,968
2	POP1	108,269,462	1,062,698,390	10	72,949	73,049	145,899	145,968
3	DANGDUT2	36,597,298	1,062,698,390	29	72,949	73,049	145,899	145,968
4	POP2	6,969,860	209,119,826	30	72,949	73,049	145,899	145,968
5	DANGDUT3	4,557,669	27,239,647	6	72,949	73,049	145,899	145,968
6	POP3	5,067,125	30,938,816	6	72,949	73,049	145,899	145,968

*
 DETEKSI = $\frac{\text{MAX(AE)}}{\text{AVERAGE (AE)}}$
 LEBIH BESAR ≥ 20

5. KESIMPULAN

Analisa WAV menggunakan tipe file yang dapat dideteksi tipenya dan menghitung AE (Average Energy) dari data WAV kemudian mencari nilai max dari AE dan dihasilkan suatu data yang mendekati 20 lagu dangdut maupun yang menjauhi 20 lagu pop, untuk beberapa sampling data 100. Namun masih ada beberapa pergeseran penentuan lagu tersebut beberapa lagu masih campur-campur misalknya pop dangdut atau dangdut pop sehingga nilai mendekati 20 hampir mirip-mirip sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, Ian , *Utility Komputer Multimedia*, 1999, Elex Media Komputindo, Jakarta
Lu, Guajun, *Multimedia Database Manajemen Systems*, 1999 Artech House, Inc
Sanjaya Dwi, 2001, *Bertualang dengan Struktur Data di Planet Pascal*, edisi Pertama, J& J Learning Yogyakarta
Silberschatz, Korth, Sudarsan, *Databases Systems Concept*, 4th ed, 2002, McGrawHill