

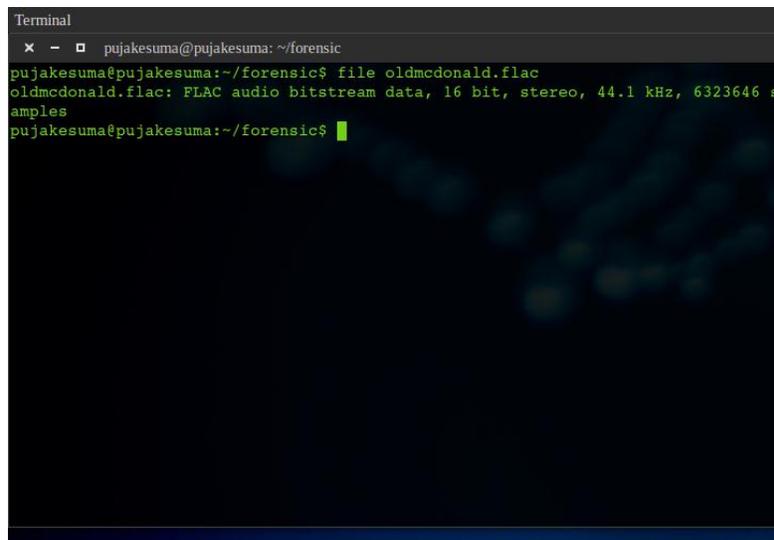
Nama : AHMAD RIDWAN

NIM : 09011281419042

FORENSIC AUDIO

Old McDonald memiliki sebuah peternakan. Old McDonald menyukai chiptune. Dia juga perlu mengingatkan putrinya untuk merawat binatang zombie. Tapi dia ingin melakukannya secara diam-diam, jadi dia menulis lagu ini. Bisakah anda menemukan pesan yang tersembunyi?

1. Diberikan file audio yaitu `oldmcdonald.flac`, di dalam audio inilah pesan tersebut tersembunyi.

A terminal window with a dark background and light text. The title bar reads 'Terminal'. The prompt is 'pujakesuma@pujakesuma: ~/forensic'. The user has entered the command 'file oldmcdonald.flac'. The output is 'oldmcdonald.flac: FLAC audio bitstream data, 16 bit, stereo, 44.1 kHz, 6323646 samples'. The prompt is now 'pujakesuma@pujakesuma:~/forensic\$' with a green cursor.

```
Terminal
x - □ pujakesuma@pujakesuma: ~/forensic
pujakesuma@pujakesuma:~/forensic$ file oldmcdonald.flac
oldmcdonald.flac: FLAC audio bitstream data, 16 bit, stereo, 44.1 kHz, 6323646 samples
pujakesuma@pujakesuma:~/forensic$
```

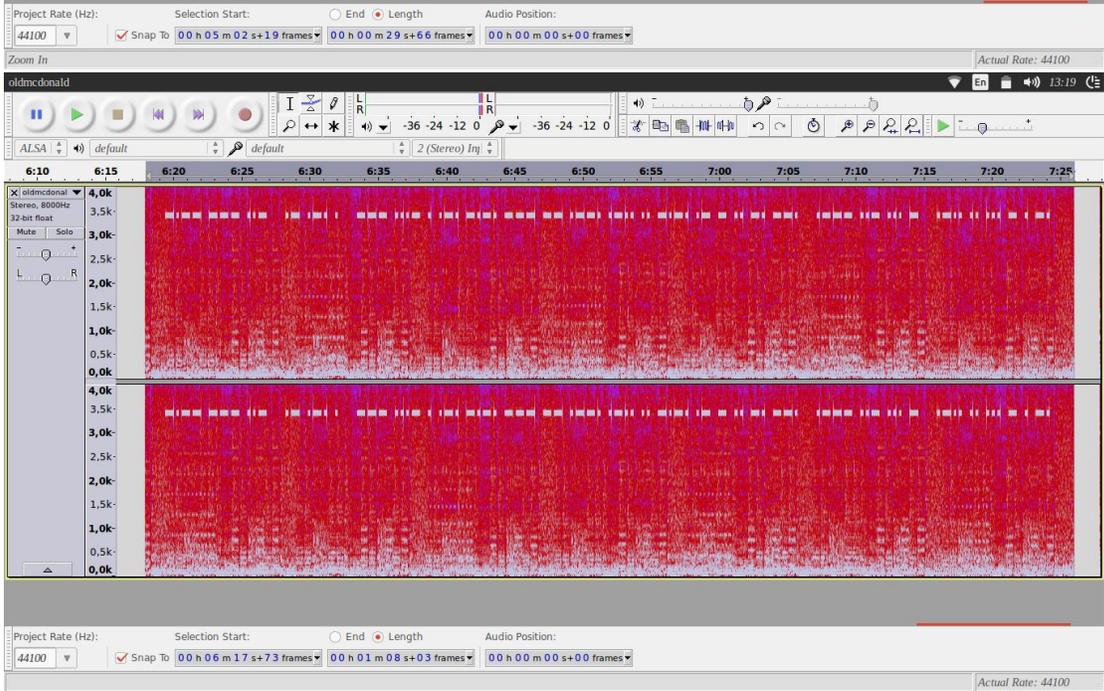
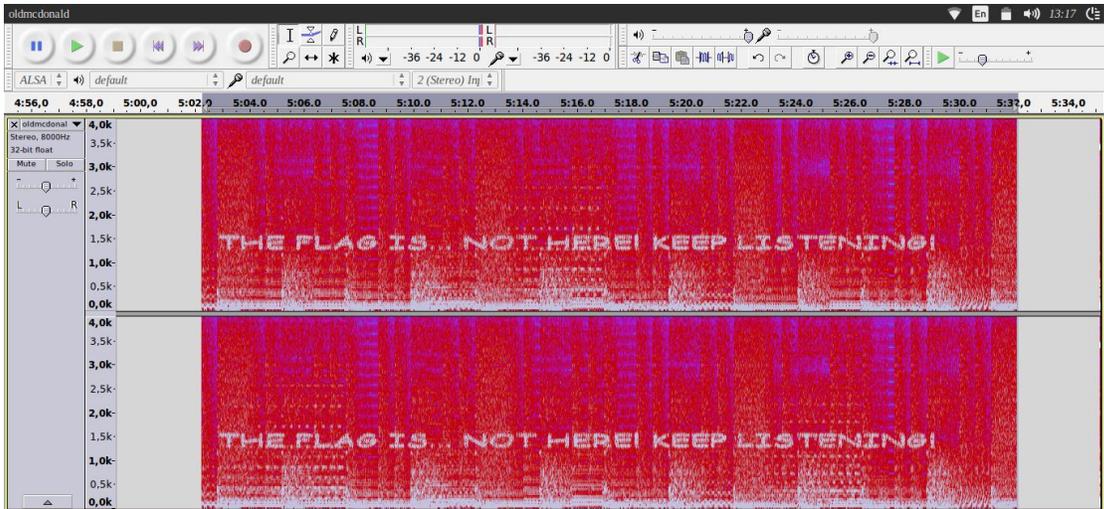
2. Kemudian kita melihat detail file tersebut menggunakan tools *exiftool*.

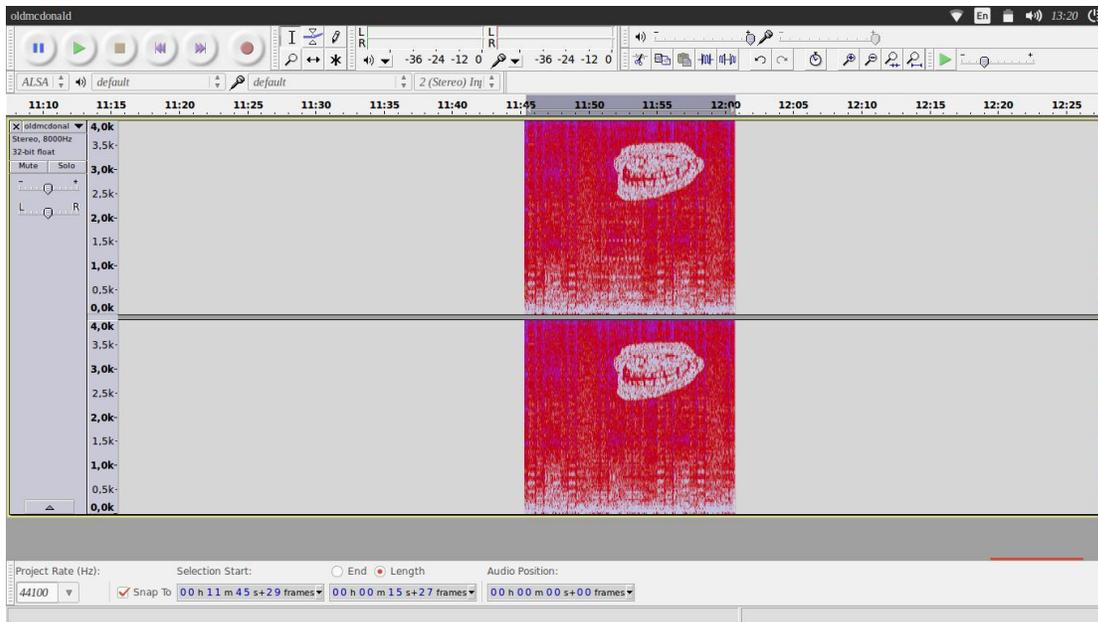
```
File Name      : oldmcdonald.flac
Directory     : .
File Size     : 18 MB
File Modification Date/Time : 2018:04:10 13:00:56+07:00
File Access Date/Time      : 2018:04:10 13:01:18+07:00
File Inode Change Date/Time : 2018:04:10 13:00:56+07:00
File Permissions          : rw-r--r--
File Type                : FLAC
MIME Type                : audio/flac
Block Size Min           : 4096
Block Size Max           : 4096
Frame Size Min           : 3729
Frame Size Max           : 14093
Sample Rate              : 44100
Channels                 : 2
Bits Per Sample          : 16
Total Samples            : 6323646
Vendor                  : reference libFLAC 1.3.0 20130526
Genre                   : Chiptune
Track Number            : 0
Album                   : Polictf15
Flag                    : Yeah, dream on!
Title                   : oldmcdonald
Date                    : 2015
```

3. Untuk melihat pesan tersembunyi yang disematkan pada file audio tersebut, digunakan tools Audacity untuk melihat Spectrogram dari file tersebut.

Spektrogram adalah representasi visual dari spektrum frekuensi suara atau sinyal lain karena bervariasi dengan waktu. Spektrogram kadang-kadang disebut waterfall spektral, voiceprints, atau voicegrams. Spektrogram digunakan secara luas di bidang musik, sonar, radar, dan pemrosesan pidato, seismologi, dan lain-lain. Spektrogram audio dapat digunakan untuk mengidentifikasi kata-kata yang diucapkan secara fonetis, dan untuk menganalisis berbagai panggilan hewan.

4. Pada tools Audacity, import file audio tersebut. Atur *project rate* menjadi 8000 Hz dan pilih *Spectrogram* agar dapat terlihat jelas bagian yang terdapat pesan tersembunyi. *Cut* atau *Trim* pada bagian yang terdapat pesan tersembunyi. Hasilnya adalah sebagai berikut:





Dari gambar tersebut, dapat dilihat terdapat 3 bagian penting yang terdapat pesan tersembunyi berupa teks dan gambar. Hasilnya menunjukkan bahwa pesan tersebut hanyalah sebuah Troll atau tipuan.

KESIMPULAN:

Teknik menyisipkan pesan rahasia ke dalam file audio dapat menjadi salah satu cara yang dilakukan oleh pelaku kriminal untuk melakukan kejahatan. Oleh karena itu, seorang ahli forensik harus mempunyai keahlian dalam menganalisis file audio apabila file tersebut menjadi barang bukti untuk menguatkan tindakan kejahatan yang dilakukan oleh tersangka. Kasus ini hanyalah kasus sederhana karena pelaku hanya menyisipkan pesan yang dapat dengan mudah diidentifikasi menggunakan 1 tools. Adapun yang lebih kompleks adalah pesan yang disisipkan berupa kode atau bilangan yang memerlukan tools lain untuk mengidentifikasinya.