

## ABSTRAK

Dewi, Ida Ayu Mirah Cahya (2022), Klasifikasi Label Gamelan Rindik Berdasarkan Suasana Hati Menggunakan *K-Nearest Neighbor*.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M. Kom dan Pembimbing II: Dr. Gede Indrawan., S.T., M.T

Kata-kata kunci: *Music Information Retrieval*, Gamelan Rindik Bali, Suasana Hati, *K-Nearest Neighbor*

Gamelan rindik Bali merupakan musik tradisional khas Bali yang memiliki fungsi sebagai seni *balih-balihan* atau sebagai hiburan di kalangan masyarakat pada jaman kerajaan dan memiliki fungsi yang sama hingga kini. Teknik permainan gamelan rindik yang sederhana akan menghasilkan komposisi nada-nada yang harmonis dan mendayu, sehingga berperan sebagai pembawa stimulus yang mampu mempengaruhi psikologi dan suasana hati bagi pendengarnya. Menurut teori suasana hati oleh Thayer, musik dengan tingkat stres positif dan energi rendah mengacu pada suasana hati *contentment* (tenang), sedangkan musik dengan tingkat stress positif dan tingkat energi tinggi mengacu pada suasana hati *exuberance* (senang). Penelitian ini menerapkan cabang dari *data mining* yaitu *Music Information Retrieval (MIR)* dengan mengklasifikasikan label gamelan rindik berdasarkan suasana hati mempergunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Algoritma tersebut cocok untuk diimplementasikan pada data set *nonlinear* seperti data musik/lagu, karena garis keputusan kelas yang dihasilkan oleh *K-NN* bersifat fleksibel. Data yang dipergunakan yaitu potongan *file* musik berformat *.wav* dengan durasi 20 detik yang selanjutnya dilakukan proses klasifikasi dengan algoritma *K-NN* oleh sistem. *Output* yang dihasilkan berupa label suasana hati yaitu *contentment* atau *exuberance*. Hasil pengujian menggunakan *confusion matrix* didapat persentase *accuracy* klasifikasi 81 %, *recall* 90,5 %, *presicion* 76 %, dan *F-score* 82,6% untuk mencari rata-rata harmonik *presicion* dan *recall*. Waktu proses tercepat menghasilkan 0,0258 detik. Pada penelitian selanjutnya juga dapat dilakukan optimasi klasifikasi atau perbandingan dengan algoritma lainnya untuk memperoleh tingkat akurasi yang lebih baik pada kasus yang serupa.

## ABSTRACT

Dewi, Ida Ayu Mirah Cahya (2022), Gamelan Rindik Label Classification Based on Mood Using K-Nearest Neighbor.

This thesis has been approved and checked by Supervisor I: Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M. Kom and Supervisor II: Dr. Gede Indrawan., S.T., M.T

Keywords: Music Information Retrieval, Balinese Gamelan Rindik, Mood, K-Nearest Neighbor

Balinese Gamelan Rindik is traditional Balinese music that has a function as balih-balihan art or as entertainment to the people during the kingdom age and has the same function until now. The simple gamelan rindik will produce a harmonious and melodious composition of tones so that it acts as a stimulus carrier that can affect the psychology and mood of the listener. According to the mood theory by Thayer, music with positive stress levels and low energy refers to contentment (calm) mood, while music with positive stress levels and high energy levels refers to an exuberance (happy) mood. This study applies a branch of data mining, namely Music Information Retrieval (MIR) by classifying gamelan rindik labels based on mood using the K-Nearest Neighbor method. The algorithm is suitable to be implemented on nonlinear data sets such as music/song data because the class decision line generated by K-NN is flexible. The data used are pieces of music files in mono .wav format with a duration of 20 seconds, which are then classified using the K-NN algorithm by the system. The resulting output is a mood label, namely contentment or exuberance. The results of the test using the confusion matrix obtained the percentage of classification accuracy of 81%, recall of 90.5%, the precision of 76%, and F-score of 82.6% to find the average harmonic precision and recall. The fastest processing time resulted in 0.0258 seconds. In further research, classification optimization or comparison with other algorithms can also be carried out to obtain better accuracy in similar cases.