

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Eksistensi *lovebird* yang terus merangkak naik dan semakin diperhitungkan meskipun tidak langsung melejit saat dilombakan. Popularitasnya sebagai burung kontes bisa dikatakan stabil dibanding dengan burung lain, seperti anis kembang, tledekan, dan cucak rante di arena kontes yang begitu muncul langsung menghebohkan dan berbandrol selangit. Akan tetapi, burung tersebut cepat meredup pamornya tiba-tiba menghilang dari peredaran. Tidak demikian halnya dengan *lovebird* yang sebelumnya dikenal sebagai burung pendamping. Bertahannya *lovebird* di gelanggang kontes dan eksistensinya yang terus mantap ini karena sudah dapat ditangkarkan oleh penggemarnya dan mampu mencetak suara yang diinginkan. Bahkan, inovasi para *breeder* bisa mencetak burung kontes dengan warna bulu yang *eksotis*. Inilah yang menyebabkan *lovebird* terus dilirik. Tidak semata sebagai burung kontes, daya tariknya sebagai burung hias dengan corak atau warna bulu beragam terlihat eksotik semakin menambah daya pikatnya.[2]

Ketatnya persaingan lomba burung berkicau khususnya pada sesi *lovebird* yang selalu dipenuhi peserta, menyebabkan kicau mania di Indonesia berlomba-lomba menjadi *breeder lovebird* dengan tujuan mendapatkan anakan *lovebird* kualitas kontes, yang tidak hanya sebatas memiliki suara trececan panjang tetapi juga menjadi burung yang diperhitungkan ketika dikonteskan. Tetapi tidak semua peternak *lovebird* memperhatikan kualitas produknya, banyak diantara mereka yang hanya mengejar keuntungan semata. Hingar bingar lomba *lovebird* ternyata tidak diikuti dengan pendidikan dan pengetahuan tentang seni suara *lovebird*. Akibatnya banyak kicau mania yang tertipu dalam memilih *lovebird* berkualitas yang memiliki suara trececan panjang. Mereka kecewa *lovebird* mahal yang telah dibeli tetapi tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Untuk menghindari penipuan antara kicau mania dengan penjual/peternak *lovebird*, Pelestari Burung Indonesia (PBI) telah menentukan standar suara *lovebird* yang masuk ke dalam

kriteria lomba. Tetapi dengan standar yang telah ditetapkan oleh PBI, kicau mania hanya bisa mengandalkan indera pendengaran semata, khususnya dalam menilai kualitas suara *lovebird*. Selain suara tidak bisa diulang, perbedaan sensitivitas indera pendengaran antar kicau mania agaknya merupakan salah satu faktor subjektivitas yang tidak terelakan. [2][6]

Berdasarkan uraian masalah diatas, agar pemilihan *lovebird* memiliki objektivitas yang tinggi, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah maka dalam Tugas Akhir ini dibuat klasifikasi dan analisis suara *lovebird* untuk membantu kicau mania dalam mengenali suara burung *lovebird* serta memastikan bahwa penggemar *lovebird* mendapatkan burung *lovebird* yang berkualitas dan bisa diandalkan diarena lomba. Analisis tersebut dapat divisualisasikan dalam bentuk waveform, sehingga dapat diketahui durasi suara, frekuensi suara, amplitudo, dan pola suara *lovebird*.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini dibuat adalah sebagai berikut :

1. Membuat rancangan suatu perangkat lunak yang mampu membantu para kicau mania untuk memilih dan mengklasifikasikan suara *lovebird* yang memiliki suara kualitas lomba.
2. Merealisasikan sistem pengklasifikasian suara *lovebird* dengan tingkat akurasi dan performansi yang tinggi yaitu dengan membandingkan sistem dengan indera pendengaran kicau mania.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu para kicau mania untuk mengenali dan memilih *lovebird* yang mempunyai prospek lomba
2. Mencegah penipuan jual beli *lovebird* yang dilakukan oleh para *breeder* dan pedagang
3. Memberikan informasi serta membawa wawasan baru bagi pembaca
4. Menjadi literatur tambahan untuk penelitian selanjutnya.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diutarakan, maka rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana membuat program simulasi untuk mengklasifikasikan suara *lovebird* menggunakan bahasa pemrograman MATLAB R2009a ?
- Bagaimana mengubah suara analog *lovebird* menjadi digital dengan menggunakan *fast fourier transform*?
- Bagaimana perancangan dan implementasi sistem pengklasifikasian suara *lovebird* dengan metode algoritma *fuzzy logic*?
- Bagaimana mengukur performansi sistem pengklasifikasian suara *lovebird* terhadap parameter akurasi?

1.5. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka untuk menghindari meluasnya pembahasan TA, maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

- a. Sinyal input berupa suara *lovebird* berupa file yang berektensi .wav.
- b. Data suara burung *lovebird* diperoleh dari internet yang telah direkam dan diupload oleh para kicau mania dimana suara tersebut sudah diverifikasi oleh juri burung berkicau dan pakar *lovebird* Indonesia.
- c. Data masukan merupakan hasil rekaman sebanyak 20 suara *lovebird* kelas A, 20 suara *lovebird* kelas B, serta 20 suara *lovebird* kelas C.
- d. Jenis *lovebird* yang digunakan adalah *Agopornis personata* dan *Agopornis fischer*.
- e. *Cropping* suara selama 20 detik tidak dilakukan secara otomatis, *cropping* dilakukan dengan bantuan *Cool Edit Pro*.
- f. Ekstraksi ciri dilakukan dalam domain frekuensi menggunakan STFT (*Short Time Fourier Transform*) dengan mengamati jumlah patahan suara (jeda) dari masing-masing suara *lovebird* dan pengklasifikasian suara *lovebird* menggunakan algoritma *fuzzy*.
- g. Hasil sistem yaitu dapat mengklasifikasikan suara *lovebird* kelas A, kelas B, serta kelas C.

- h. Sistem aplikasi tidak bersifat *real time*
- i. Software yang digunakan adalah *Matlab R2009a*.

1.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah melakukan eksperimen terhadap suara burung *lovebird*, dimana dilakukan analisis pengolahan suara berdasarkan pola suara. Kemudian dilakukan pengamatan pada *spektogram* untuk melihat perbedaan dari setiap pola suara yang diproses. Data uji tersebut kemudian dibandingkan dengan data sample untuk mengklasifikasikan data uji suara yang sedang diuji layak atau tidak masuk dalam klasifikasi suara burung *lovebird* kontes.

1.7. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas teori-teori dasar dan literatur yang mendukung pelaksanaan tugas akhir ini

BAB III PERANCANGAN DAN PEMODELAN SISTEM

Bab ini membahas perancangan dan realisasi sistem serta algoritma yang akan digunakan untuk implementasi sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini membahas analisis percobaan yang diharapkan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisa dilakukan terhadap parameter kinerja sistem yang diamati.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan Tugas Akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan penelitian yang lebih lanjut.