

RANCANG BANGUN MUSIK INSTRUMEN SEBAGAI SARANA PRA PENANGKAPAN IKAN

Zainul Arifin (NIM. 050 440 5023), I Made Aris Sastrawan (NIM. 050 440 5030),
Made Widyantera (NIM. 050 440 5035), dan Endrik Gunawan W. (NIM. 060 440 5071)
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Udayana.

Abstrak

Pada jaman sekarang ini segala sesuatu hampir semuanya dikerjakan dengan mesin. Dengan semakin majunya sains semakin mempraktikkan kineja manusia. Mengingat mayoritas negara kita adalah berupa lautan, banyak diantara para penduduk yang mempunyai mata pencaharian nelayan. Tetapi mayoritas para nelayan tersebut masih menggunakan alat penangkapan tradisional, dengan keterbatasan biaya mereka alat itu sudah cukup bagi mereka. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui apakah musik instrumen dapat dijadikan sebagai sarana pra penangkapan ikan. Untuk menuntaskan permasalahan tersebut kami melakukan penelitian terhadap pemakaian musik instrumen pada ikan di daerah Brondong kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur dengan memanfaatkan musik berinstrumen sebagai sarana pra penangkapan ikan.

Musik merupakan getaran yang disebabkan oleh suatu alat yang berirama. Getaran yang dihasilkan sangat bervariasi rata-rata dari 100 Hz sampai dengan 1000 Hz. Musik instrumen frekuensi yang dikeluarkan rata-rata dari 300 Hz sampai dengan 700 Hz. Terutama pada alat musik gitar, piano, dan biola. Frekuensi yang ditimbulkan dari gerakan ikan berkisar 7 Hz sampai dengan 10 Hz yang diakibatkan dari gelembung renang yang menyerupai organ. Ikan dapat mendengar gelembung suara audio pada frekuensi 100 Hz, ikan yang mendekat berukuran sedang. Pada frekuensi 400 Hz, ikan yang mendekat dari berbagai ukuran ikan.

Data yang digunakan dalam penulisan ini mengenai musik instrumen sebagai sarana pra penangkapan ikan. Data-data tersebut di peroleh dengan cara observasi, wawancara mendalam, dokumentasi, serta memantau bagaimana menggunakan alat musik instrumen sebagai sarana pra penangkapan ikan. Data yang masuk berbentuk uraian, yang menggambarkan suatu musik instrumen dapat digunakan sebagai sarana pra penangkapan ikan.

Dari hasil percobaan pertama para nelayan memperoleh hasil rata-rata dari musik pop 104 ekor, musik rock 82 ekor, musik dangdut 92 ekor, dan musik instrumen 126 ekor. Kemudian hasil dari percobaan kedua para nelayan memperoleh hasil rata-rata dari musik pop 103 ekor, musik rock 80 ekor, musik dangdut 95 ekor, dan musik instrumen 131 ekor. Sedangkan hasil percobaan ketiga para nelayan memperoleh hasil rata-rata dari musik pop 105 ekor, musik rock 85 ekor, musik dangdut 100 ekor, dan musik instrumen 170 ekor.

Dalam penulisan ini disarankan agar dapat diterapkan pada para nelayan di daerah lain. Kemudian dikolaborasi dengan musik yang berinstrumen lain. Agar dapat mempercepat peningkatan taraf hidup para nelayan.

Kata kunci : hasil perkebunan, perancangan, pengeringan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Dengan bertambahnya abad, negara Indonesia sudah menjadi negara yang sedang berkembang menuju negara yang modern atau negara maju. Pada negara maju segala sesuatu hampir dilakukan oleh mesin. Dengan demikian perkembangan sains di jaman modern ini. Para ahli dari bidang-bidang membuat berbagai alat yang dapat membantu dan memudahkan pekerjaan manusia menjadi ringan dan lebih mudah.

Nelayan identik dengan kemiskinan atau masih dalam taraf hidup tingkat menengah ke bawah. Ada banyak penyebab terjadinya kemiskinan pada masyarakat nelayan, seperti kurangnya akses kepada sumber-sumber modal, contohnya pada pencarian

modal yang kurang. Akses terhadap teknologi, contohnya kurang mengerti akan menggunakan alat-alat teknologi elektronika yang canggih. Akses terhadap pasar maupun rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam. Karena para nelayan hanya mengerti tentang bagaimana mendapatkan ikan yang cepat agar anak dan istrinya mendapatkan sesuatu yang dapat dimakan untuk hari besok. Sehingga para nelayan kurang aktif dalam meningkatkan dalam pengolahan sumber daya alam yang ada di sekitarnya.

Pertanyaan besar yang perlu mendapat jawaban baik atau setidak-tidaknya menginventarisasi jalan keluar yang paling mungkin ditempuh adalah: Masih adakah jalan keluar untuk mengatasi persoalan kehidupan para nelayan? Apakah dengan penerapan IPTEK terpadu pada nelayan, misalnya penerapan

teknologi penangkapan. Bagaimanakah karakteristik nelayan sebagai target grup muncul dan karakteristik nelayan terhadap kemungkinan nelayan untuk secara perlahan-lahan dapat mengembangkan dan menambah taraf kehidupannya menjadi lebih baik dari sebelumnya, bagaimana kehidupan sehari-hari para nelayan serta bagaimana peranan kelompok masyarakat beserta peranan tiap tokoh yang nantinya dapat dijadikan sebagai dasar mendesain proses sosialisasi IPTEK tepat guna pada proses penangkapan ikan tersebut.

Makhluk hidup melalui organ-organnya menghasilkan suatu getaran-getaran dengan beragam frekuensi yang ditimbulkan. Frekuensi getaran yang dibangkitkan berkisar dari 5 Hz sampai ke gelombang cahaya tergantung jenis organnya. Frekuensi yang dapat didengar oleh manusia berkisar dari 20 Hz sampai dengan 20 Khz disebut dengan getaran suara atau akustik. Ada dua sumber getaran yang dibangkitkan makhluk hidup yaitu dari pita suara dan organ-organ tubuh lainnya. Getaran atau suara yang dibangkitkan dari pita suara mempunyai makna tertentu dan merupakan alat komunikasi atau sebagai alat interaksi antar sesamanya. Sedangkan getaran yang timbul dari organ-organ tubuh lainnya menunjukkan kondisi fisik maupun spiritual makhluk bersangkutan. Demikian pula getaran yang di induksi ke makhluk hidup dapat mempengaruhi tingkah laku dan pertumbuhan baik mempercepat atau memperlambat.

Berdasarkan permasalahan yang timbul dari latar belakang di atas, penulisan karya ilmiah ini ditulis dengan mengamati penggunaan musik instrumen pada penerapan para nelayan di daerah Brondong Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur, serta mengatasi masalah tersebut dengan teliti bagaimana yang dikerjakan oleh para nelayan agar dapat memudahkan dalam penangkapan ikan dengan memanfaatkan musik instrumen.

Perumusan Masalah

Sebenarnya cukup banyak pemanfaatan musik instrumen dengan frekuensi yang dihasilkan, namun akan dikemukakan dua permasalahan yang sesuai dengan fenomena di atas:

1. Apakah musik instrumen dapat dijadikan sebagai sarana pra penangkapan ikan.
2. Bagaimana bila dibandingkan dengan musik yang berinstrumen lain, seperti musik pop, musik rock, musik dangdut. Pada segi hasil penangkapan ikan.

Tujuan Program

Tujuan program terhadap pemakaian musik instrumen pada ikan di daerah Brondong Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur ini adalah untuk mengetahui apakah musik instrumen dapat dijadikan sebagai sarana pra penangkapan ikan.

Luaran yang Diharapkan

Adapun luaran yang diterapkan dari program terhadap pemakaian musik instrumen pada ikan di daerah Brondong Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur ini adalah:

1. Nelayan dapat meningkatkan hasil penangkapan ikan.
2. Dapat menghilangkan kejenuhan nelayan pada saat menangkap ikan.
3. Pemanfaatan musik sebagai multi filngsi.
4. Pemanfaatan elektronika sebagai media perantara.

Kegunaan Program

1. Program ini dapat diaplikasikan dalam bidang teknologi elektronika terapan tepat guna pada nelayan dalam mencari ikan.
2. Memberikan penghasilan yang lebih bagi nelayan menengah ke bawah.
3. Kemudahan dalam mendapatkan ikan / sebelum atau pra penangkapan ikan.

METODE PELAKSANAAN PROGRAM

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di daerah penangkapan ikan sekitar Brondong kec. Brondong kab. Lamongan. Yang kami awali pada tanggal 3 bulan Juli tahun 2007 sampai tanggal 2 bulan September tahun 2007.

Sumber dan Jenis Data

Data yang dipergunakan dalam penulisan karya ilmiah ini adalah data sekunder. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai literatur seperti referensi dari buku, jurnal, makalah dan artikel web serta wawancara langsung dari nelayan di daerah Brondong. Data tersebut berupa data kuantitatif mengenai bukti-bukti dan fakta-fakta yang ada.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan dengan beberapa metode, antara lain :

1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati hasil unjuk kerja dari hasil pengujian yang akan dilakukan setelah program aplikasi selesai dibangun.

2. Metode Studi Literatur

Menganalisa data yang diperoleh sehingga akan diperoleh suatu kesimpulan yang lebih terarah pada pokok pembahasan.

Perangkat yang Dibutuhkan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

Perangkat audio

- Tipe pream
- Tune control
- Speker midle dan tribble
- Catu daya

- Lagu dengan instrumen musik instrumen

Alat penangkapan

- Jaring
- Perahu nelayan

Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat jenis aliran musik yaitu: musik pop, musik rock, musik dangdut, dan musik instrumen.

Langkah Kerja

Langkah-langkah yang dilakukan dalam program dan penulisan ini antara lain :

1. Menentukan tempat yang akan digunakan sebagai wilayah program
2. Melihat cara merakit perangkat audio
3. Mencatat hasil program
4. Mencatat hasil pengukuran ikan
5. Menghitung rata-rata ikan yang didapat pada setiap jenis aliran musik
6. Uji coba dilakukan tiga kali dengan hari yang berbeda

Variabel

Adapun variabel yang digunakan oleh para nelayan dalam percobaan ini bisa diklasifikasikan ke dalam 3 golongan, yaitu :

Variabel Control

Adapun Variabel Control adalah sebagai berikut :

- Power audio
- Setelan tune control
- Speaker middle dan treble
- Tempat penangkapan
- Cuaca / iklim
- Waktu program

Variabel Manipulasi

Jenis musik yang digunakan oleh para nelayan dalam program ini antara lain:

- Musik pop
- Musik dangdut
- Musik rock
- Musik instrumen

Variabel Respon

Adapun Variabel Respon adalah sebagai berikut :

- Perubahan jumlah ikan yang datang

Uji Hasil

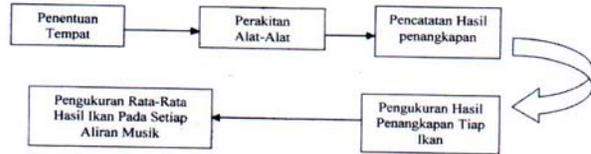
Adapun uji hasil adalah sebagai berikut :

- Mencatat ikan yang diperoleh sebelum dan

sesudah menggunakan musik

Struktur Sistem Langkah Kerja

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada alur proses program (gambar 1) yang dilakukan oleh nelayan pada waktu pemakaian alat musik instrumen sebagai saran pra penangkapan ikan:



Gambar 1. Alur proses program

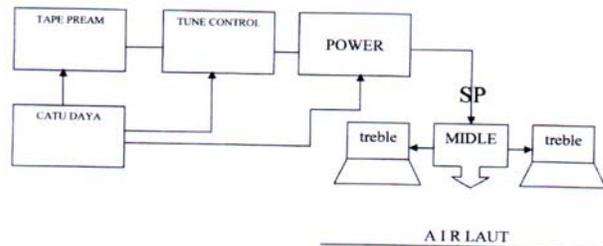
Penentuan tempat dilakukan pada tempat yang sama, waktu yang berbeda karena melihat situasi dan kondisi keadaan laut kapan laut surut dan kapan laut pasang. Masalah ini akan dapat mempengaruhi kinerja dari pada alat musik instrumen sebagai sarana pra penangkapan ikan tersebut. Serta dilakukan di lautan yang tenang, agar frekuensi yang dihasilkan lebih baik.

Perakitan alat dilakukan sebelum berangkat ke tengah laut. Perakitan alat dirakit di atas kapal. Kemudian setelah para nelayan menjaring ikan setelah itu nelayan mencatat hasil semua penangkapan ikan yang telah diperoleh pada percobaan pertama, kedua, dan ketiga.

Pada langkah selanjutnya adalah pengukuran hasil penangkapan tiap ikan dari penangkapan pertama, kedua, dan ketiga. Setelah tahap pengukuran selesai dilanjutkan tahap pengukuran rata-rata dari semua penangkapan pertama, kedua, ketiga.

Rancangan Alat Penguji

Nelayan menguji musik instrumen dalam hal pra penangkapan ikan dengan menggunakan perangkat audio khusus. Untuk lebih jelasnya bisa lihat rangkaian (gambar 2) berikut ini:



Gambar 2. Rangkaian perangkat audio

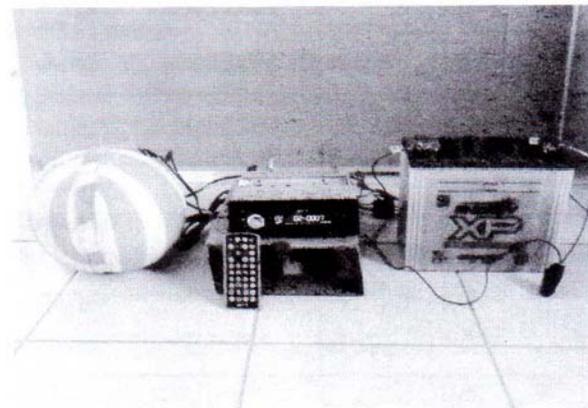
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dapat diambil dari percobaan yang dilakukan di daerah pesisir Brondong kab. Lamongan JATIM, dengan tanpa menggunakan musik didapat rata-rata.



Gambar 3. Perangkat audio khusus waktu di pesisir.



Gambar 4. Perangkat audio khusus.

75 ekor ikan per penjaringan. Penelitian pada pertama dengan menggunakan beberapa sampel musik yaitu musik pop, musik rock, musik dangdut, dan musik instrumen dengan menggunakan waktu tertentu dengan menimbang dari sisi waktu, tempat, situasi dan kondisi. Berikut hasil penelitian dengan menggunakan sampel musik yang telah disediakan, adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari pertama dengan musik pop

No	Musik Pop	Jumlah yang diperoleh
1	Padi	90 Ekor
2	Ebit	100 Ekor
3	Iwan Fals	87 Ekor
Rata - rata		92 Ekor

Tabel 2. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari pertama dengan musik rock

No	Musik Rock	Jumlah yang diperoleh
1	Boomerang	80 Ekor
2	Andra & The Backbones	100 Ekor
3	Ipang BIP	77 Ekor
Rata - rata		82 Ekor

Tabel 3. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari pertama dengan musik dangdut

No	Musik Dangdut	Jumlah yang diperoleh
1	Roma Irama	100 Ekor
2	Titi Kamal	81 Ekor
3	Inul Darastista	92 Ekor
Rata - rata		92 Ekor

Tabel 4. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari pertama dengan musik instrumen

No	Musik Instrument	Jumlah yang diperoleh
1	Beethoven's	130 Ekor
2	Richard Clayderman	122 Ekor
3	Kenny G	128 Ekor
Rata - rata		126 Ekor

Penelitian hari pada pertama dengan menggunakan beberapa sampel musik yaitu musik pop, musik rock, musik dangdut, dan musik instrumen dengan menggunakan waktu tertentu dengan menimbang dari sisi waktu, tempat, situasi dan kondisi. Berikut hasil penelitian dengan menggunakan sampel musik yang telah disediakan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari kedua dengan musik pop

No	Musik Pop	Jumlah yang diperoleh
1	Padi	98 Ekor
2	Ebit	108 Ekor
3	Iwan Fals	105 Ekor
Rata - rata		103 Ekor

Tabel 6. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari kedua dengan musik rock

No	Musik Rock	Jumlah yang diperoleh
1	Boomerang	85 Ekor
2	Andra & The Backbones	80 Ekor
3	Ipang BIP	75 Ekor
Rata - rata		80 Ekor

Tabel 7. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari kedua dengan musik dangdut

No	Musik Dangdut	Jumlah yang diperoleh
1	Roma Irama	100 Ekor
2	Titi Kamal	98 Ekor
3	Inul Darastista	87 Ekor
Rata - rata		95 Ekor

Tabel 8. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari kedua dengan musik instrumen

No	Musik Instrument	Jumlah yang diperoleh
1	Beethoven's	129 Ekor
2	Richard Clayderman	130 Ekor
3	Kenny G	134 Ekor
Rata - rata		131 Ekor

Penelitian pada ketiga dengan menggunakan beberapa sampel musik yaitu musik pop, musik rock, musik dangdut, dan musik instrumen dengan menggunakan waktu tertentu dengan menimbang dari sisi waktu, tempat, situasi dan kondisi.

Berikut hasil penelitian dengan menggunakan sampel musik yang telah disediakan, adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari ketiga dengan musik pop

No	Musik Pop	Jumlah yang diperoleh
1	Padi	102 Ekor
2	Ebit	110 Ekor
3	Iwan Fals	104 Ekor
Rata - rata		105 Ekor

Tabel 10. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari ketiga dengan musik rock

No	Musik Rock	Jumlah yang diperoleh
1	Boomerang	85 Ekor
2	Andra & The Backbones	90 Ekor
3	Ipang BIP	80 Ekor
Rata - rata		85 Ekor

Tabel 11. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari ketiga dengan musik dangdut

No	Musik Dangdut	Jumlah yang diperoleh
1	Roma Irama	106 Ekor
2	Titi Kamal	100 Ekor
3	Inul Darastista	90 Ekor
Rata - rata		98 Ekor

Tabel 12. Hasil uji dengan menggunakan musik pada hari ketiga dengan musik instrumen

No	Musik Instrument	Jumlah yang diperoleh
1	Beethoven's	180 Ekor
2	Richard Clayderman	156 Ekor
3	Kenny G	176 Ekor
Rata - rata		170 Ekor

Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari setiap aliran musik dibatasi maksimal 10 kg setiap penangkapan yang dilakukan. Sehingga hasil percobaan pertama telah diperoleh hasil rata-rata dari musik pop 92 ekor, musik rock 82 ekor, musik dangdut 92 ekor, dan musik instrumen 126 ekor. Kemudian hasil dari percobaan kedua telah diperoleh hasil rata-rata dari musik pop 103 ekor, musik rock 80 ekor, musik dangdut 95 ekor, dan musik instrumen 131 ekor. Sedangkan hasil percobaan ketiga telah diperoleh hasil rata-rata dari musik pop 105 ekor, musik rock 85 ekor, musik dangdut 98 ekor, dan musik instrumen 170 ekor. Untuk mencari persentase dari hasil yang didapatkan dapat digunakan rumus sebagai berikut :

Hasil persentase yang didapatkan dari jenis musik pop adalah 33%, jenis musik rock adalah 13%, jenis musik dangdut adalah 26%, jenis musik instrumen adalah 89%. Sehingga dari perolehan diatas dapat disimpulkan bahwa peningkatan yang didapatkan dari sebelum menggunakan musik sampai memakai musik cukup memuaskan. Hasil para nelayan yang biasanya tidak memakai musik dan akan menggunakan musik akan lebih maksimal. Sehingga musik instrumen selain digunakan sebagai penghilang stres juga dapat digunakan sebagai pra penangkapan ikan (sebelum ditangkap dengan jaring) dan membuktikan bahwa musik instrumental dapat dijadikan sebagai sarana pra penangkapan ikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Musik instrumen ternyata dapat dijadikan sebagai alat pra penangkapan ikan dengan menggunakan seperangkat audio khusus. Terbukti bahwa hasil yang diperoleh pada saat penangkapan para nelayan memperoleh hasil rata-rata :

- a. Musik pop 33%
- b. Musik rock 13%

- c. Musik dangdut 26%
- d. Musik instrumen 89%

Saran

- Kepada semua pembaca supaya program ini:
- a. Dikembangkan serta diterapkan bagi para nelayan.
 - b. Dimanfaatkan secara umum.
 - c. Dicoba di daerah lain.
 - d. Dikombinasikan dengan musik yang berinstrumen lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagod dan Siti Laila. 2003. Biologi Sains Dalam Kehidupan. Jakarta: Penerbit Yudhistira.
- Effendy.M.Noor. 1995. Desain Dan Kontruksi Amplifier Seri Merancang dan Merakit Teknologi Amplifier Super Modern. Pekalongan: CV. Bahagia.
- Francis. 1994. Kursus Lengkap Elektronika Tanpa Guru Jilid 2. Pekalongan: CV. Gunung Mas
- Haryadi., Ichwan. 1988. Pelajaran Elektronika Radio Transistor Dan Teknik Reparasinya. Surabaya: Y.P.I.P. [Http://id.Wikipedia.Org/Wiki/Alat_Musik](http://id.Wikipedia.Org/Wiki/Alat_Musik)
- Kimball, J. 1991. Biologi. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Riyanto, Yatim. 2001. Metodologi. Surabaya : SIC
- Session. Kendall Webster. 1998. 1001 Rangkaian Elektronika Vol. 2. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Tim Biologi. 2002. Panduan Biologi 3B. Jakarta: Penerbit Yudhistira
- Yoes. Axin. M. 1997. Merancang Sendiri Dolby Stereo Sistem Dengan Suara Full 3 Dimensi. Pekalongan: CV. Gunung Mas.
- , 1989. Lomba Program Imiah Remaja 1987. Jakarta: Balai Pustaka.