

INTISARI

Bundengan merupakan alat musik asal Wonosobo, Jawa Tengah yang termasuk kedalam alat musik tradisional yang terancam keberlangsungannya. Alat musik ini terdiri dari anyaman bambu yang dilapisi oleh *slumpring*, dan senar yang masing-masing memberikan paduan yang mengimitasi bunyi *kendang*, *kethuk*, *kenong*, dan *gong*. Tim Akustika Musik UGM telah beberapa kali meneliti bundengan, salah satunya mengukur direktivitas bunyi bundengan dengan susunan mikrofon planar persegi panjang. Namun dengan bentuk susunan ini tidak dapat mendeskripsikan direktivitas bunyi di sekeliling bundengan. Karena itu, perlu dilakukan pengukuran direktivitas bunyi di sekeliling bundengan. Sebelum hal itu dapat dilakukan,, perlu dirancang struktur yang dapat menyangga mikrofon agar dapat mengakomodasi penelitian direktivitas bunyi di sekeliling bundengan pada permukaan setengah bola.

Proses perancangan struktur penyangga mikrofon ini diawali dengan penentuan identifikasi masalah. Selanjutnya, disusun hal-hal yang menjadi batasan dan spesifikasi desain berlandaskan keadaan dan tujuan yang ingin dicapai, sehingga ini menjadi patokan untuk merancang struktur penyangga mikrofon. Dari batasan dan spesifikasi desain ini dibuat desain konseptual yang berisikan beberapa variasi ide untuk desainnya. Variasi yang terbaik ditentukan kemudian berlanjut kepada desain awal. Selanjutnya, dikembangkan kedalam desain detail yang berisi informasi terkait dimensi dan analisis dari struktur yang dibuat.

Melalui penelitian ini didapatkan rancangan struktur penyangga mikrofon, dengan bagian platform yang berfungsi sebagai tempat peletakan dan perotasi bundengan, struktur dasar sebagai penghubung dan bagian atas sebagai tempat dipasangkannya mikrofon. Serta momen bending yang terjadi lebih kecil dari bending yang diizinkan (*safety factor* 2), dan melalui pengukuran didapatkan *displacement* 3 mm, menandakan alat ini aman untuk digunakan.

Kata kunci: *bundengan, desain, struktur penyangga mikrofon, tegangan, faktor keamanan*

ABSTRACT

Bundengan is a musical instrument from Wonosobo, Central Java which is classified as an almost extinct traditional music instrument. Bundengan that contain woven bamboo covered by *slumpring*, and string can imitate the sound of *kendang*, *kethuk*, *kenong*, and *gong*. Akustika Musik UGM Team couple times researched about bundengan which one of them measure sounds directivity of bundengan with planar rectangular microphone setup. But with this setup we could not describe sound directivity around bundengan. Because of that, it is necessary to measure sound directivity around bundengan. Before we measure it, we need to design a microphone support structure. Then, this design can accommodate research about bundengan sound directivity around bundengan on hemispherical surfaces.

The design process of microphone support structure started with determined problem identification. Next, the design requirements and constraints are arranged based on circumstances and objectives that want to be achieved. Thus, constraints and requirements become benchmarking to designing microphone support structure. From these design constraints and requirements a conceptual design was created which contains several variations of design. The best variations are determined then proceed to initial design. Next, this state developed into detailed design which contains information about dimensions and analysis of structure.

Through this research, the microphone support structure was obtained. The platform part functions as a place for placing and rotating bundengan. Base structure part as a connector and top of this structure part have function for where the microphones are attached. And the bending moment that occurs is smaller than the allowable bending (safety factor 2), and through measurements a displacement of 3 mm is obtained, indicating that this tool is safe to use.

Keywords: *bundengan, design, microphone support structure, stress, safety factor.*