

Kajian *Inertial Measurement Unit* Berbasis Arduino Untuk Dokumentasi *Digital Motion Capture* Tarian Tradisional

F.X. Satriyo Dwi Nugroho

Program Studi Animasi, Fakultas Seni Media Rekam
Institut Seni Indonesia Yogyakarta
e-mail: satriyo.d.nugroho@gmail.com

Abstrak

Dokumentasi digital secara visual untuk tari tradisional di Indonesia masih terbatas pada perekaman secara fotografis dan videografis. Teknologi *motion capture* memiliki potensi untuk menambah kekayaan dokumentasi untuk tari tradisional. Teknologi ini memetakan posisi model (dalam hal ini tubuh manusia) dan pergerakannya secara 3 dimensi. Ada dua cara yang populer dalam perekaman *motion capture*, menggunakan *Vision Based Camera* dan *Inertial measurement unit*. *Inertial Measurement Unit* bekerja dengan menggabungkan *accelerometer* dan *gyroscope* untuk mendeteksi perubahan sumbu rotasi secara lateral dan *angular relative*. Perubahan ini yang oleh platform mikro-kontroler Arduino akan diterjemahkan sebagai fungsi gerakan yang nantinya akan direkam sebagai data *motion capture*. Data dokumentasi *digital motion capture* yang didapat dari perekaman gerak tari tradisional di Indonesia dapat diaplikasikan untuk banyak hal seperti edukasi, standarisasi, pembuatan animasi, game, dan pelestarian aset budaya.

Kata kunci: dokumentasi digital, *motion capture*, *inertia measurement unit*, *angular relative*, pelestarian aset budaya

Abstract

Visual digital documentation of traditional dance in Indonesia is still limited to photographs and videos recording. Motion capture technology has the potential to add more depth documenting traditional dances. This technology maps the position of the model (in this case the human body) and its motion in three dimensions. There are two popular ways in recording motion capture, using Vision Based Camera and Inertial measurement unit. Inertial Measurement Unit works by combining accelerometer and gyroscope to detect changes in the rotation axis relative lateral and angular. Those changes will be interpreted Arduino micro-controller platform as functions of motions that recorded as a motion capture data. Motion capture data that was obtained from traditional dance in Indonesia can be applied for many things such as education, standardization, documentation, and preservation of cultural assets

Keywords: digital documentatuion, motion capture, inertia measurement unit, angular relative, digital heritage.