

INTISARI

METODE *INVERSE KINEMATICS* DAN *FRAME BY FRAME* PADA SIMULASI JALAN LABA-LABA

Oleh
Laras Niti Mulyani
larazniti@gmail.com

Teknik animasi dapat diterapkan secara keseluruhan pada film atau gabungan animasi dengan dunia nyata. Gerakan animasi hewan dapat terlihat lebih realistis jika diambil berdasarkan gerakan hewan nyata. Laba-laba *Nephila Iraunata* memiliki delapan kaki dan pola berjalan yang unik. Metode yang diterapkan pada sendi Laba-laba animasi adalah metode *inverse kinematics*. Pola jalan Laba-laba animasi mengacu pada pola berjalan Laba-laba asli dengan menggunakan metode *frame by frame*. Perancangan terdiri dari pembuatan karakter 3D, *Rigging*, animasi *frame by frame* dan implementasi gerak. Setiap pangkal kaki diukur menggunakan busur derajat untuk mengetahui derajat kebebasan. Pembuatan model karakter menggunakan aplikasi *Autodesk Maya*. Pemberian *rigging* karakter menyesuaikan bentuk tubuh Laba-laba asli. Penerapan *Inverse Kinematics* menggunakan aplikasi *Unity* dengan fokus pada tulang pangkal sampai ujung kaki dan mengatur sesuai dengan nilai derajat kebebasan. Untuk mengetahui tingkat kemiripan dilakukan dengan membandingkan kurva dari sudut tulang pangkal asli dengan animasi menggunakan aplikasi *tracker*. Berdasarkan hasil penilaian responden, tingkat akurasi kemiripan animasi Laba-laba dengan Laba-laba asli bernilai baik dengan persentase 81,7%.

Kata Kunci: Laba-laba, *Inverse Kinematics*, kemiripan, simulasi.

ABSTRACT

METODE *INVERSE KINEMATICS* DAN *FRAME BY FRAME* PADA SIMULASI JALAN LABA-LABA

Oleh
Laras Niti Mulyani
larazniti@gmail.com

Animation technique can be applied as a whole to the film or a combination of animation with the real world. Animated animal movements can look more realistic if they are based on real animal movements. The *Nephila Iraunata* spider has eight legs and a unique walking pattern. The method employed to the animation Spider joints was the inverse kinematics method. Animated Spider's walking pattern refers to the original its walking pattern by using the *frame by frame* method. The design consisted of 3D character creation, *Rigging*, *frame by frame* animation and motion implementation. Each base of the foot measured using a protractor to determine the degrees of freedom. Character model created by using the *Autodesk Maya* application. Character *rigging* adjusted to the original Spider's body shape. The application of *Inverse Kinematics* used the *Unity* application with a focus on the base bone to the toe and adjusted according to the value of degrees of freedom. The curve of the original base bone angle with animation was compared using a *tracker* application to find out the level of similarity. Based on the results of the respondents' response, the level accuracy of the spider animation similar with the original spider (81.7%).

Keywords: Spider, Inverse Kinematics, similarity, simulation.