

INTISARI

Produksi konten visual tiga dimensi (3D) berskala besar seperti film animasi dan game memerlukan sistem manajemen aset yang efisien dan konsisten. Salah satu pendekatan umum yang digunakan dalam manajemen aset adalah struktur nested linked file, di mana file Blender saling terhubung secara modular. Namun, struktur ini rentan terhadap berbagai permasalahan seperti missing library, missing texture, penggunaan colorspace yang tidak sesuai standar, filepath yang tidak relative, collection yang tidak sesuai, serta penamaan tekstur yang tidak sesuai SOP. Permasalahan tersebut dapat menyebabkan hambatan serius dalam pipeline produksi, terutama pada tahap integrasi akhir. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan plugin Blender sebagai alat bantu validasi otomatis terhadap konsistensi aset visual dalam struktur proyek nested linked file. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD), yang dinilai paling sesuai dengan karakteristik proyek berskala kecil hingga menengah yang memerlukan iterasi cepat dan fleksibilitas tinggi. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, desain, pembuatan prototipe, pengembangan dan pengujian iteratif, serta implementasi pada kasus nyata di UQI Studios. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah plugin yang mampu mendeteksi berbagai permasalahan umum dalam struktur file Blender secara efisien, sehingga membantu supervisor dalam melakukan validasi aset secara otomatis, menghemat waktu, mengurangi kesalahan manual, dan meningkatkan efisiensi pipeline produksi. Studi kasus dilakukan pada proyek animasi Jumbo di UQI Studios yang terdiri dari 7 main sets, 126 environments, dan lebih dari 500 props, yang mencerminkan kompleksitas tinggi dalam manajemen aset dan struktur file.

Kata kunci: Blender, Plugin, Nested Linked File, Research and Development, RAD.

ABSTRACT

The production of large-scale three-dimensional (3D) visual content, such as animated films and games, requires an efficient and consistent asset management system. One common approach in asset management is the nested linked file structure, where Blender files are interconnected in a modular fashion. However, this structure is prone to various issues, including missing libraries, missing textures, improper color space usage, non-relative file paths, misconfigured collections, and non-standard texture naming. These issues can cause serious bottlenecks in the production pipeline, particularly during the final integration stage. This study aims to design and implement a Blender plugin as an automated validation tool for ensuring the consistency of visual assets within a nested linked file project structure. The methodology employed is Research and Development (R&D) using the Rapid Application Development (RAD) approach, which is considered well-suited for small to medium-scale projects requiring rapid iterations and high flexibility. The research stages include requirements analysis, design, prototyping, iterative development and testing, and implementation in a real-world case at UQI Studios. The result of this research is a plugin capable of efficiently detecting common issues within Blender file structures, thereby assisting supervisors in automatically validating assets, saving time, reducing manual errors, and improving production pipeline efficiency. The case study was conducted on the Jumbo animation project at UQI Studios, which consists of 7 main sets, 126 environments, and over 500 props—illustrating the high complexity of asset and file structure management.

Keywords: Blender, Plugin, Nested Linked File, Research and Development, RAD.