

5. KESIMPULAN

Perancangan *facial rig* untuk tokoh Ayu dimulai dengan melakukan analisis terhadap *storyboard* film *The Sewer* untuk mengidentifikasi variasi ekspresi yang muncul pada film, yaitu *determined, happy, puzzled, pain, sad, dan fear*. Ekspresi wajah yang teridentifikasi kemudian disederhanakan menjadi *Action Unit FACS* untuk mengetahui gerakan otot apa saja yang terjadi pada bagian wajah saat menampilkan ekspresi tertentu. Setelah analisis *storyboard*, dilakukan kompilasi referensi ekspresi wajah tokoh dengan *style* animasi kartun dari film pendek *The Stained Club* (2019). Hal ini dilanjutkan dengan melakukan analisis terhadap topologi model wajah Ayu untuk melihat korespondensi model dengan struktur otot penggerak wajah manusia. Dengan demikian, posisi otot wajah dapat diproyeksikan pada model kepala Ayu sehingga *joint* dapat diletakkan pada posisi yang sesuai dan dapat meniru gerakan otot wajah manusia dalam menghasilkan deformasi wajah. *Joint* lalu diletakkan pada posisi sesuai fungsinya masing-masing. Untuk melengkapi sistem *rig*, dibuat juga *blendshape* untuk mengatur bentuk mata sebagai pengganti gerakan kelopak mata. Kemudian dirancang *controller* untuk digunakan animator dalam menganimasikan ekspresi wajah Ayu sesuai gambaran *storyboard*.

Sistem *facial rig* yang dirancang dapat memberikan fleksibilitas yang memadai untuk menganimasikan wajah tokoh Ayu sehingga dapat menampilkan variasi ekspresi wajah seperti yang teridentifikasi dari *storyboard* film *The Sewer*. Dengan mengatur perubahan nilai pada translasi serta rotasi dari *controller* yang bersangkutan, sistem *rig* yang dibangun menggunakan teknik *joint-based rigging* serta *blendshape* mampu menghasilkan deformasi wajah yang stabil untuk menampilkan berbagai ekspresi pada wajah Ayu. Keterbatasan dari rancangan *rig* ini terletak pada sistem *blendshape* untuk menganimasikan ekspresi pada mata. Meskipun penggunaan *blendshape* memadai untuk kebutuhan ekspresi dalam film ini, animator tidak memiliki banyak ruang untuk menampilkan variasi di luar *blendshape* yang ada. Hal ini menyebabkan beberapa ekspresi yang melibatkan mata terlihat seragam. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi lebih lanjut

mengenai perancangan sistem *rig* untuk mata titik yang lebih efisien. Dengan demikian, animator dapat memiliki ruang lebih untuk menganimasikan ekspresi pada mata. Selain itu, penelitian selanjutnya bisa mengeksplorasi penggunaan referensi sistem *facial rigging* yang tersedia dari internet, sehingga landasan perancangan lebih terstruktur dan bisa mengeksplorasi lebih banyak kemungkinan untuk menciptakan ekspresi wajah yang lebih fleksibel seperti pada *style* animasi kartun. Fleksibilitas ini juga akan berperan dalam menghasilkan animasi yang lebih bertekstur, dengan mengeksplorasi tidak hanya transisi yang bersifat otomatis antar satu ekspresi ke ekspresi berikutnya, namun menambahkan ekspresi transisi yang efektif di antaranya. Dengan terciptanya sistem *facial rigging* yang lebih fleksibel dan stabil, bisa dihasilkan animasi ekspresi wajah tokoh yang *appealing* sesuai dengan 12 prinsip animasi.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Allen, E. & Murdock, K. L. (2011). *Body language: Advanced 3d character rigging*. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
- Beane, A. (2012). *3d animation: Essentials*. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
- Ekman, P. (2003). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. New York: Henry Holt.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. Cambridge: Malor Books.
- Ekman, P., & Rosenberg, E. L. (Eds.). (2005). *What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the facial action coding system (FACS)* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Faigin, G. (1990). *The artist's complete guide to facial expression*. New York: Watson-Guption Publications.
- Fansworth, B. (2022). Facial action coding system (FACS) – A visual guidebook. Didapat dari <https://imotions.com/blog/learning/research->