

ANATOMI DAN FUNGSIONALITAS: PERANCANGAN DESAIN KARAKTER FAUNA FIKSI PADA KONSEP VISUAL NERAKA BORNEO

Fransiscus Rudolf Himawan¹, Naldo Yanuar²

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan

e-mail: fr6268@student.uph.edu1, naldo.yanuar@uph.edu

ABSTRAK

Makalah ini berfokus pada penggunaan anatomi dan fungsionalitas dalam proses perancangan fauna fiksi buku konsep visual dari adaptasi komik Neraka Borneo yang menampilkan biodiversitas fauna fiksi. Perancangan desain dimulai dengan proses ideasi akan fauna fiksi yang hendak didesain. Untuk membantu proses visualisasi konsep akan digunakan dua metode. Metode riset fungsionalitas dan adaptasi Metheney digunakan untuk membantu mengasosiasikan desain yang dibuat dengan elemen dunia nyata yang dapat dikenali oleh audiens. Metode riset anatomi Vassie bertujuan untuk menciptakan desain yang organik dan kohesif. Diharapkan dengan makalah ini akan membuka wawasan tentang kedua pendekatan yang dapat digunakan dalam mendesain fauna fiksi secara logis yang dapat menghasilkan desain yang unik dan berkesan.

Kata Kunci: Anatomi, Fungsionalitas, Biodiversitas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari beragam pulau dengan keberagaman biodiversitas alamnya (Bisjoe, 2015). Di dalam masing-masing pulau ini terdapat beragam fauna baik yang berasal dari dataran utama maupun fauna endemik. Kepulauan tropis ini mengandung kekayaan keanekaragaman biodiversitas dengan ekosistemnya masing-masing (Supriatna, 2008). *World Conservation Monitoring Centre* sendiri mencatat sebanyak 3.305 spesies yang terdiri dari spesies fauna mamalia, amfibi, burung dan reptil (Hanif, 2015). 31,1% spesies merupakan spesies endemik yang hanya dapat ditemukan di Indonesia. Biodiversitas fauna tersebut menempatkan Indonesia posisi ke 5 di dunia sebagai negara *mega biodiversity* (Hanif, 2015).

Akan tetapi keberagaman satwa ini menghadapi ancaman krisis ekologi dari berbagai sudut, seperti perburuan dan perdagangan satwa liar, ekspansi lahan perkebunan dan tempat tinggal, apati dan perubahan iklim. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mencatat ada sebanyak 3.285 jerat yang ditemukan semenjak tahun 2012 sampai tahun 2019 yang ditujukan kepada satwa yang dilindungi secara nasional. KLHK menyatakan terdapat 41 kasus perburuan Harimau Sumatera yang terjadi pada tahun 2015-2019 (Alfons, 2019). Badan Organisasi Jaringan Pemantau Hutan Independen atau *Forest Watch Indonesia* mengatakan bahwa ada peningkatan laju deforestasi yang semula 1,1 juta per

hektar pada tahun 2013 dan sebelumnya, naik menjadi 1,4 juta hektar per tahun pada tahun 2013 sampai tahun 2017. Proses deforestasi ini sebagian besar dipicu oleh perluasan lahan perkebunan pohon sawit dan lokasi pertambangan (Supriatna, 2008).

Salah satu faktor lain yang disampaikan Dirjen Gakkum KLHK, Rasio Ridho adalah sebagian orang belum paham bahwa perdagangan liar dan satwa eksotis merupakan praktik perdagangan ilegal dan mempunyai sanksi hukum (Alfons, 2019). Masyarakat juga kurang memiliki pengetahuan akan manfaat dalam menjaga satwa liar dan ekosistem lingkungan. Biodiversitas yang dimiliki Indonesia serta proses dalam menjaga keberlangsungan kekayaan tersebut belum menjadi prioritas masyarakat. Apabila hal ini terus berlanjut, selain ekosistem yang rusak Indonesia juga terancam akan kehilangan fauna-fauna endemiknya khususnya bagi generasi-generasi kedepannya. Maka dari itu perlu adanya paparan dan wawasan yang menunjukkan biodiversitas yang dimiliki oleh Indonesia. Namun eksposur akan ekologi Indonesia juga perlu diperhatikan agar tidak memberikan informasi yang salah (Agustin, Hidayat & Supriadi, 2018).

Eksposur tersebut dapat dibantu melalui media komunikasi massa yang salah satunya adalah komik yang diharapkan dapat menjangkau masyarakat umum. Komik *Neraka Borneo* (2013) yang ditulis oleh Al Fitri Muhammad Zachky dan diilustrasikan oleh Mansjur Daman menunjukkan biodiversitas fauna Indonesia melalui lensa fantasi. Biodiversitas ini muncul dari sebuah kecelakaan perjalanan waktu yang mengakibatkan anomali yang salah satunya adalah munculnya fauna-fauna asing yang sebelumnya belum ditemukan di muka bumi. Dalam penggambaran biodiversitasnya, *Neraka Borneo* menggunakan desain fauna fantasi. Fauna-fauna tersebut dibuat sebagai sebuah hambatan bagi tokoh manusianya dan tidak ditemukan pengembangan yang lain. Dengan ini terdapat peluang untuk mengembangkan desain-desain tersebut sehingga fauna fantasi yang dibuat terlihat otentik dan nyata, sekaligus dapat menunjukkan biodiversitas fauna kepada masyarakat umum. *Neraka Borneo* merupakan sedikit contoh yang dapat ditemukan sebagai upaya mengolah desain fauna di industri seni dan desain di Indonesia. Untuk merealisasikan biodiversitas fauna di Indonesia akan dibuat *concept art* yang berfokus pada *creature design*. Eksplorasi konsep visual ini dibuat untuk mematangkan ide dibalik *creature design* dan juga sebagai pedoman visual apabila akan dibawa ke tahap media yang lain seperti film animasi. Dalam eksplorasi visual ini, pendekatan yang dipakai adalah fungsionalitas dan adaptasi serta anatomi hewan-hewan nyata sebagai pedoman dalam mendesain fauna fiksi.

KAJIAN TEORI

Metode Fungsionalitas dan Adaptasi Brynn Metheney

Fungsionalitas anatomi hewan merupakan salah satu fondasi dan aspek penting dalam proses mendesain fauna (Ries et al, 2020). Tidak ada hewan yang hidup pada ruang hampa, melainkan ada banyak faktor yang mempengaruhi keberadaan fauna tersebut, seperti iklim, cuaca, lingkungan tempat mereka hidup, gaya hidup fauna itu sendiri, fauna dan flora yang lain dan seterusnya (Whitlatch, 2016). Sama halnya dengan hal itu, ada berbagai prinsip yang perlu dipikirkan oleh desainer dalam menciptakan fauna fiksi. Sederhananya adalah dengan mempertimbangkan

bagaimana fauna tersebut bergerak dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya (Ries et al, 2020). Metheney (Ries et al, 2020) menyarankan untuk menggunakan referensi dari hewan nyata sebagai landasan dalam mendesain fauna fiksi. Dimana desainer dituntut untuk dapat menjembatani desain agar sampai ke audiens, referensi tersebut dapat membantu dalam memberikan asosiasi dunia nyata ke desain fauna fiksi. Seperti contoh ketika seekor makhluk memiliki ekor yang berbentuk seperti dayung, pengamat akan mengasosiasikan hewan tersebut dengan gaya hidup akuatik, seperti buaya. Atau ketika fauna fiksi tersebut memiliki bulu yang tebal, pengamat cenderung mengaitkan hewan tersebut dengan beruang kutub atau *musk ox* sebagai hewan yang tinggal di iklim yang dingin. Asosiasi tersebut juga dapat muncul terlepas dari manifestasi fisik hewannya. Seperti contohnya ketika fauna fiksi memiliki bulu surai yang serupa dengan singa, audiens juga dapat mengasosiasikan fauna fiksi itu dengan simbol kekuatan fisik dan hierarki yang tinggi (Ries et al, 2020). Fungsionalitas ini berfungsi untuk menceritakan kisah fauna fiksi itu sendiri, seperti mengapa fauna itu ada, peran apa yang dimilikinya dalam suatu ekosistem dan bagaimana mereka bertahan hidup (Ries et al, 2020). Hal tersebut kembali lagi akan mempermudah audiens untuk mengasosiasikan fauna fiksi dengan elemen-elemen dunia nyata.

Metode Anatomi Dominique Vassie

Terdapat banyak *form* yang ditemukan pada *creature design* dan apabila desain fauna tersebut ingin menampilkan anatomi yang berfungsi dan menunjukkan sejarah evolusi maka diperlukan pemahaman akan anatomi hewan nyata (Ries et al, 2020). Proses ini dapat dilakukan dengan mengobservasi berbagai macam spesies hewan yang ada. Selain dari observasi akan anggota tubuh, biomekanik dari hewan tersebut juga perlu diperhatikan. Keduanya saling mempengaruhi desain anatomi pada fauna tersebut. Apabila keseimbangan visual diantara keduanya kurang diperhatikan, desain yang dibuat akan cenderung terlihat kurang kohesif dan kurang tepat dalam merefleksikan gaya hidup hewan tersebut (Ries et al, 2020). Vassie mengatakan bahwa ketidakseimbangan ini terkadang muncul pada gaya penggambaran makhluk-makhluk fantasi pada zaman dahulu yang cenderung berbentuk *chimeric*. Contohnya seperti putri duyung yang menggabungkan ekor ikan dengan badan manusia dengan modifikasi anatomi yang minim. Akan tetapi Vassie (Ries et al, 2020) mengatakan bahwa *trend* tersebut sudah mulai berkurang dan digantikan dengan anatomi yang dicampur aduk dengan lebih organik. Vassie menyarankan untuk memilih satu *body plan* hewan yang kemudian baru dieksplorasi kembali sesuai dengan gaya hidup dan ekologi fauna fiksi tersebut. Setiap *body plan* tersebut dapat dibagi berdasarkan klasifikasi hewan, seperti *feline*, *canine*, *primate*, *bovine*, *ursine* dan seterusnya (Goldfinger, 2004).

METODOLOGI

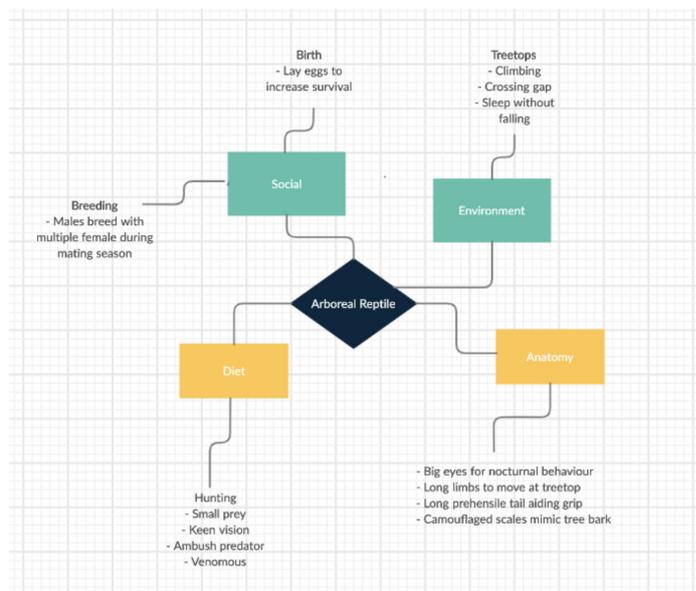
Perancangan *creature design* pada konsep visual Neraka Borneo akan berfokus pada metode penggunaan anatomi dan fungsionalitas hewan nyata seperti yang telah dijabarkan oleh Ries et al (2020). Dalam penggunaan metode ini dibutuhkan observasi akan penampilan dan tingkah laku hewan-hewan nyata, khususnya yang berada di Indonesia. Tahap pertama adalah proses pembuatan ide akan fauna itu sendiri yang mencakupi, gaya hidup, biomekanik, lingkungan yang dihidupi, diet dan adaptasi hidupnya. Kemudian dilanjutkan dengan pencarian referensi

anatomi yang relevan berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Dilanjutkan dengan pencarian referensi fungsionalitas yang mendukung anatomi yang telah dipilih. Pada tahap ini, dapat dilakukan sketsa *thumbnail* untuk mengeksplorasi secara lanjut desain visual tersebut.

PEMBAHASAN

Ideation

Tahap ini dilakukan guna untuk menentukan fauna apa yang akan didesain. Salah satu makhluk yang akan dibuat adalah reptil arboreal yang berarti reptil tersebut menghabiskan mayoritas waktunya di pepohonan. Proses desain ini akan menghindari desain yang bersifat *chimeric* seperti yang telah dihindarkan oleh Ries et al (2020). Pada desain ini reptil akan dibuat layaknya apabila mengalami evolusi konvergen dengan primata, seperti *slow loris*. Desain ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana seekor reptil akan terlihat apabila berevolusi dengan fitur tubuh yang dapat dibandingkan dengan primata yang terjadi akibat menempati ceruk ekologi yang serupa. Salah satu karakteristik primata arboreal adalah lengan dan kaki yang panjang yang sesuai untuk bergerak dari dahan ke dahan. Selain itu agar reptil ini bisa memanjat pepohonan dibutuhkan tangan dan ekor yang lentur untuk membantu dalam mencekram dahan. Sebagai bentuk adaptasi dari tubuh yang kecil, reptil ini memiliki gaya hidup nokturnal yang artinya hewan ini aktif pada malam hari. Gaya hidup ini memungkinkan reptil tersebut untuk menghindari predator-predator yang aktif pada siang hari. Untuk membantu penglihatan pada malam hari, maka reptil ini juga membutuhkan mata yang besar. Desain ini dapat diambil dari referensi dunia nyata, seperti mata tokek, tarsier atau loris. Tubuh yang kecil dan fisiologis ektotermik mengindikasikan reptil ini tidak dapat bergerak lincah secara terus menerus dalam mengejar mangsanya, maka itu reptil ini menyeimbangi kekurangan tersebut dengan memiliki gigitan berbisa.

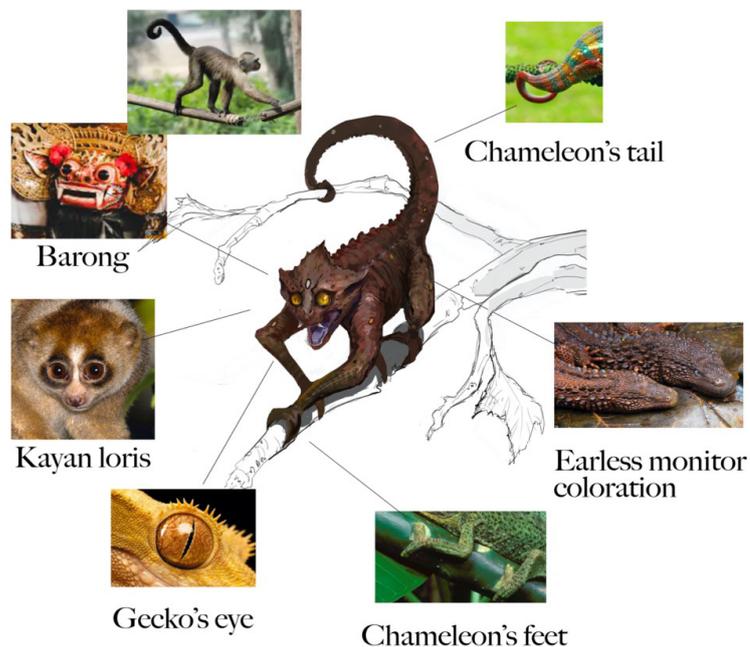


Gambar 1 Ideation flowchart untuk mendesain hewan reptil arboreal (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Anatomy & Functionality

Setelah tahapan *ideation* dilakukan, tahap berikutnya adalah riset anatomi

dan fungsionalitas hewan yang relevan. Pada kasus ini maka anatomi utama yang akan dipakai adalah reptil dan primata. Kedua klasifikasi fauna tersebut dipilih mengingat latar tempat hutan tropis Kalimantan Timur yang mana didominasi oleh vegetasi dan pohon menjulang yang lebat (Winarto, 2015). Dan keduanya juga ditemukan memiliki preferensi gaya hidup di pepohonan yang tinggi (Kays & Allison, 2001). Salah satu reptil arboreal yang dikenal adalah bunglon yang mana reptil tersebut memiliki kaki yang khas dimana digit pertama dan kedua bertolak belakang dari digit ketiga, keempat dan kelima atau yang bisa disebut zygodactyl (Hultgren, 2016). Bentuk *body plan* dipilih untuk menggambarkan evolusi konvergen adalah Kayan *slow loris* yang merupakan fauna endemik di pulau Kalimantan (Eprilurahman & Yudha, 2012). Loris merupakan jenis primata arboreal yang mempunyai gaya hidup nokturnal yang dapat dibandingkan dengan reptil fiksi yang akan didesain. Loris mempunyai mata yang besar yang membantu penglihatan pada lingkungan yang gelap. Ekor lentur yang dimiliki bunglon dan kera juga digunakan pada desain ini untuk membantu dalam menyampaikan gaya hidup arboreal dari reptil fiksi ini. Kemudian untuk pewarnaan dan pola pada sisik reptil ini didesain agar sesuai dengan tempat tinggal pada dahan pepohonan. Maka itu penggunaan warna coklat kemerah-merahan dipilih untuk membantu agar reptil ini dapat berkamuflase dalam lingkungan sekitarnya. Pada tahap ini desainer juga dapat bermain dengan siluet dan pose hewan agar dapat mengkomunikasikan gaya hidup, diet, adaptasi biologis dan hal-hal lainnya pada desain fauna fiksi tersebut.



Gambar 2 *Primatomimus borneensis* atau *monkey-mimic lizard* (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020).

KESIMPULAN & REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, makalah ini telah memaparkan salah satu metode pendekatan dalam mendesain fauna fiksi, yaitu dengan menggunakan anatomi dan fungsionalitas hewan nyata. Desain yang telah dibuat menggambarkan seekor reptil yang sangat beradaptasi pada kehidupan di pepohonan. Sebagai hewan pemanjat pohon, reptil ini memiliki siluet yang menyerupai loris dan kera dengan lengan dan kaki yang panjang yang membantu hewan ini untuk bergerak dari dahan ke dahan. Reptil ini juga memiliki rahang yang pendek mirip dengan primata dengan taring berbisa mengarah keluar yang sekaligus menampilkan citra yang menyerupai makhluk mitologi Indonesia, Barong. Bisa tersebut membantu reptil ini membantu dalam menangkap mangsa tanpa mengeluarkan banyak energi dengan mengejar mangsa tersebut. Reptil ini memiliki kaki menyerupai dengan bunglon yang membantu cengkeraman reptil ini agar tidak jatuh. Fitur-fitur tersebut memenuhi kriteria yang muncul pada tahapan *ideation* sekaligus menghindari desain *chimeric* yang membuat kesan tidak orisinal dan tidak nyata secara biologis.

Rekomendasi

Metode pendekatan anatomi dan fungsionalitas dapat membantu desainer dalam membuat fauna fiksi dengan desain yang unik dan memberikan impresi visual yang lebih berkesan. Sekali lagi, metode ini juga digunakan untuk menghindari desain *frankenstein* atau *chimeric* yang terkesan seperti menempelkan secara asal elemen-elemen visual dari berbagai macam hewan tanpa ada pemikiran lebih dalam. Akan tetapi, metode ini hanya merupakan salah satu teknik yang dapat dipakai dalam mendesain fauna fiksi. Dengan demikian tentunya ada teknik-teknik lain yang dapat dipakai dalam membantu proses desain dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan desainer.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, H., Hidayat, D. R., & Supriadi, D. (2018). The Negligence of Conservation and Environmental Communication in the Nature Tourism and Adventure Programs on Television. *International Journal of Global Community*, 1(2 - July), 141-158. Retrieved from <https://journal.riksawan.com/index.php/IJGC-RI/article/view/20>

Alfons, M. (2019, July 31). KLHK: Terus Meningkat, Sejak 2015 Ada 663 Kasus Kejahatan Lingkungan. *Detiknews*. Retrieved from <https://news.detik.com/berita/d-4646364/klhk-terus-meningkat-sejak-2015-ada-663-kasus-kejahatan-lingkungan>

Bisjoe, A. R. H (2015). Kawasan Wallacea dan Implikasinya Bagi Penelitian Integratif Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Info Teknis EBONI*, 12(2), 141-148.

Eprilurahman, R., & Yudha D., S. (2012). *Flora dan Fauna Kalimantan*. Yogyakarta: Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada.

Goldfinger, E. (2004). *Animal anatomy for artists: The elements of form*. Oxford: Oxford University Press.

Hanif, F. (2015). Upaya Perlindungan Satwa Liar Indonesia Melalui Instrumen Hukum dan Perundang-undangan. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*. 2(2), 29-48.

Hultgren, K. (2016). *The art of animal drawing: Construction, action analysis, caricature*. Kettering, OH: Greenpoint Books.

Kays, R., & Allison, A. (2001). *Arboreal Tropical Forest Vertebrates: Current Knowledge and Research Trends*, 1(153), 109-120. doi:10.1023/A:1017585622940

Ries, A., Metheney, B., Baker, A., and Pfeilschiefter, K. (2020). *Fundamentals of Creature Design: How to Create Successful Concepts Using Functionality, Anatomy, Color, Shape & Scale*. Worcester, United Kingdom: 3dtotal Publishing.

Supriatna, J. (2008). *Melestarikan alam Indonesia*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Whitlatch, T. (2016). *Principles of creature design : creating imaginary animals* . Design Studio Press.

Whitlatch, T. (2019). *Science of Creature Design: Understanding animal anatomy*. Place of publication not identified: Design Studio Press.

Wiharto, M. (2015). Kawasan Tropis Pegunungan Sebagai Kawasan Rawan Bencana Dengan Nilai Ekologi Tinggi dan Upaya Pelestariannya. *Jurnal Bionature*, 1(16), 1-7. Retrieved from <https://ojs.unm.ac.id/bionature/article/view/1562>.