

5.99%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 19 JUL 2025, 11:19 AM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

IDENTICAL 1.04%

CHANGED TEXT
4.94%

QUOTES 0.4%

Report #27562683

10 24 BAB 1 PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Binatang merupakan makhluk hidup yang sudah tidak asing lagi. Binatang sangat banyak di bumi, dan tiap hari dapat dilihat di mana-mana. Mulai dari kucing liar yang selalu muncul di pagi hari, ataupun hewan ternak di sisi jalan raya. Binatang mempunyai peran yang sangat penting bagi manusia. Semua makanan daging berasal dari ternak, dan beberapa binatang dapat membasmi hama. Salah satu kelompok binatang yang penting untuk ekosistem yaitu serangga. Serangga merupakan kelompok binatang terbesar di dunia secara kuantitas (Price, 2023). Serangga dapat ditemukan di semua sisi bumi. Mulai dari perkebunan, pertanian, hingga di dalam tembok rumah. Serangga seringkali ditemukan hidup berdampingan dengan manusia. Beberapa serangga yang sering hidup di dalam rumah yaitu rayap, semut, kecoa, laba-laba, lalat, nyamuk, dan tawon. (Glover & Allen, 2024). Serangga lain yang juga sering terlihat di rumah adalah kelabang dan kaki seribu (Lupo, 2022). 1 Survei pada seribu rumah menyatakan 38 persen responden tidak menyukai serangga, dan 84 persen responden tidak ingin serangga di dalam rumah mereka (Jose, 2019). Anak- anak lebih rentang menakuti serangga dibanding dewasa (Shahriari-Namadi, Tabatabaei, & Soltani, 2018). Rasa takut anak pada serangga dapat diakibatkan oleh kurangnya pengalaman dan pemahaman terhadap serangga (Run Wild My Child, 2019). 1 Serangga-serangga yang hidup di rumah



tidak semuanya mengganggu dan merugikan. Semut dapat membunuh hama, membersihkan makanan kotoran, dan membuat tanah halaman subur. Laba-laba juga mempunyai peran di dalam rumah. Laba- laba terlihat menakutkan, tetapi sangat bermanfaat bagi rumah karena sering memangsa serangga pengganggu seperti nyamuk, lalat, dan kecoa (Setiawan, 2021). Membiarkan serangga- serangga tersebut hidup ternyata menguntungkan rumah. Serangga pengganggu yang merugikan juga hidup di rumah. Serangga pengganggu yang sering ditemukan yaitu kecoa. Kecoa berkumpul di tempat yang kotor dan membawa berbagai penyakit. 1 Kecoa membawa bakteri yang jika terkena dengan makanan, dapat menyebabkan penyakit salmonela. (Sullivan & Frothingham, 2020). Serangga merupakan binatang yang sangat beragam, dan pendidikan terhadap mereka sangat penting. Teknologi mempunyai peluang untuk mengenalkan serangga melalui media animasi. Animasi di pendidikan menyederhanakan ide yang rumit, melalui penceritaan visual yang lebih mudah dicerna (Lane, 2022). Video animasi menarik perhatian siswa lebih efektif dibanding metode pengajaran tradisional, atau sumber pembelajaran melalui teks (Rashid, Khanum, & Raheem, 2024). Video animasi edukasi yang baik dapat menyederhanakan isi, menekankan poin penting, menghindari teks terlalu banyak, menyatukan teks dengan visual, dan lain-lain (Santoso, 2024). Contoh video animasi edukasi yang baik adalah animasi-animasi buatan Kurzgesagt di YouTube. Media video animasi edukasi dapat digunakan untuk menyebarkan pendidikan tentang serangga di kalangan anak- anak. Video animasi edukasi dapat menarik perhatian anak-anak 2 untuk menyimak serta belajar tentang serangga-serangga yang hidup di rumah. Informasi yang disediakan di dalam video animasi edukasi tergantung oleh target umur anak. Anak SD kelas 3 mulai mempelajari serangga dari cara gerak, siklus hidup, metamorfosis, dan simbiosis (Fitri, Rasa, Safira, Ginanjarsari, & Zahroh, 2022). Informasi yang disajikan pada video animasi akan dibasiskan berdasarkan pembelajaran anak SD kelas tiga hingga kelas lima. 2 3 5 6 10 16 1.2 Identifikasi Masalah Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 2 OF 53



atas, maka identifikasi masalah yang dijadikan bahan penelitian yaitu sebagai berikut: 1. Kurangnya media informasi yang mengenalkan serangga- serangga di sekitar rumah, serta manfaatnya di alam. 2. Anak-anak hanya melihat mayoritas serangga sebagai binatang pengganggu yang tidak bermanfaat. 1 2 3 5 6 15 1.3 Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dijadikan bahan penelitian yaitu sebagai berikut: 1. 1 Bagaimana cara menyampaikan informasi manfaat serangga menggunakan media video animasi? 2. Bagaimana cara memanfaatkan media video animasi dengan baik dan tepat? 1 2 17 1.4 Tujuan Penelitian Tujuan penelitian tertulis berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, berikut adalah tujuan dari penelitian: 1. Menyederhanakan konsep-konsep yang rumit dengan visual yang sederhana, agar anak usia 9-11 tahun dapat memahami materi manfaat serangga dengan baik. 3 2. Memanfaatkan gerakan animasi dan audio visual sebagai pengait perhatian, serta untuk memberikan visual yang lebih ramah dan menarik sebagai sarana hiburan. 1.5 Manfaat Penelitian Penelitian ini mengandung beberapa manfaat yang diharapkan oleh peneliti. Berikut merupakan manfaat-manfaat tersebut: 1.5.1 Manfaat Teoritis Penelitian ini dapat mengenalkan kehidupan serangga- serangga yang berada di sekitar rumah, serta memberikan wawasan tentang peran serangga-serangga tersebut pada ekosistem. 1.5.2 Bagi Universitas Pembangunan Jaya Hasil perancangan dapat membuka peluang kolaborasi antara universitas, sekolah, dan pemerintah dalam upaya memperkenalkan jenis-jenis serangga yang hidup di sekitar rumah. 1.5.3 Bagi Peneliti Peneliti dapat mengembangkan kemampuan dan pengetahuan di bidang merancang desain video animasi, dan membuka peluang untuk terlibat dalam proyek-proyek serupa. 1.5.4 Bagi Masyarakat Hasil perancangan berupa video animasi bertema serangga, diharapkan menjadi inovasi untuk memperkenalkan jenis-jenis serangga bermanfaat dan serangga pengganggu di rumah, sekaligus menjelaskan peran-peran dari serangga tersebut. 1.6 Sistematika Penulisan Sistematika penulisan proposal dari ditulis dari bab satu, bab dua, hingga bab

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 3 OF 53



tiga. Berikut merupakan penjelasan sistematika penulisan setiap bab. 4 BAB 1 PENDAHULUAN. Pendahuluan mengandung latar belakang masalah yang diangkat peneliti, yaitu kurangnya pemahaman serangga pada anak-anak. Masalah utama proposal terbagi menjadi identifikasi masalah, rumusan masalah, dan batasan masalah agar tertulis lebih rinci. Akhir dari bab membahas tujuan dari proposal dan manfaat yang akan diberikan kepada audiens tertentu. BAB 2 TINJAUAN UMUM. Tinjauan umum mengandung kumpulan jurnal, buku, literatur, serta teori yang bermanfaat bagi peneliti dalam perancangan proposal. Data tersusun satu per satu dan dijelaskan secara rinci kegunaannya serta manfaatnya. BAB 3 METODOLOGI DESAIN. Metodologi desain mengandung penjelasan metode pencarian data yang diangkat peneliti, serta penjelasan semua data yang sudah dikumpulkan. Data tersebut disimpulkan dan menjadi basis yang digunakan peneliti untuk menyusun urutan kerangka desain dan perancangan dalam bentuk sistematika perancangan. BAB 4 STRATEGI KREATIF. Strategi kreatif mengandung konsep perancangan, dan tahapan proses pengerjaan perancangan mulai dari sketsa hingga tampilan karya final. 25 Tahapan proses meliputi pra produksi, produksi, dan pasca produksi. BAB 5 PENUTUP. Penutup mengandung hasil kesimpulan dari perancangan, serta saran-saran yang dapat meningkatkan perancangan lain untuk kedepannya. 5 BAB 2 TINJAUAN UMUM 2.1 Tinjauan Pustaka Peneliti mengkaji beberapa penelitian yang terkait dengan tema perancangan yang akan diteliti. 1) Film Animasi 2D "Krik-Krik" Nugaraha, A. Aditya. 2018. 'Penciptaan Film Animasi 2D "Krik-Krik" dengan Teknik Digital Frame by Frame'. 30 Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Penelitian ini membahas tentang perancangan video animasi yang dirancang secara digital menggunakan teknik frame by frame. Video animasi tersebut dirancang untuk mengenalkan kehidupan jangkrik pada malam hari, serta menghibur penonton dengan visual yang menarik. Jangkrik pada animasi digambarkan dengan proposi tubuh dan ekspresi seperti manusia, agar penonton dapat memahami ekpresi karakter-karakter lebih baik. Jurnal penelitian ini menjelaskan proses pembuatan animasi

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 4 OF 53



tidak mudah, karena melibatkan proses riset tentang serangga yang dipilih yaitu jangkrik, kemudian proses pengerjaan gambar karakter satu per satu yang memakan waktu (Nugraha, 2018). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah, serangga yang diangkat oleh penelitian ini hanya jangkrik, sedangkan penulis ingin mengenalkan berbagai macam serangga yang hidup di sekitar rumah. 2) Video Edukasi Serangga Pangan Wibisono, Arief. 2021. 'Perancangan Video Edukasi Serangga sebagai Pangan di Indonesia'. 30 Institut Seni Indonesia Yogyakarta. 26 Penelitian ini membahas perancangan video edukasi tentang serangga pangan di Indonesia. 6 Video edukasi bertujuan mengenalkan berbagai serangga pangan yang layak dikonsumsi, serta nutrisi dan gizi dari serangga tersebut. Video edukasi dirancang dengan format motion graphics, dengan gaya minimalis, dan menggunakan gambar foto sebagai asset . 1 Penelitian ini menjelaskan bahwa video merupakan salah satu media yang efektif untuk menyampaikan informasi (Wibisono, 2021). 14 Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah, penelitian ini merancang video dengan format motion graphics, sedangkan penulis akan merancang video animasi. Penelitian ini membahas serangga pangan yang layak dikonsumi, sedangkan penulis membahas serangga-serangga yang hidup di sekitar rumah. 3) Animasi Serangga Penyengat Maulana, Tito. 1 2023. 'Perancangan Animasi Serangga Penyengat Bagi Anak Usia 6-9 Tahun dengan Pendekatan Karakter Antropomorfisme'. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Penelitian ini membahas perancangan animasi tentang serangga-serangga penyengat yang berbahaya, untuk anak usia 6-9, dengan gaya karakter antropomorfisme. Antropomorfisme mempunyai arti, pemberian ciri-ciri, perasaan, karakteristik manusia pada benda bukan manusia, contohnya seperti binatang, tumbuhan, dan benda mati. Pendekatan ini memudahkan penonton untuk bersimpati terhadap karakter, atau membantu penonton melihat karakter yang awalnya menakutkan, menjadi tidak terlalu menakutkan (Maulana, 2023). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah, penelitian ini hanya membahas serangga- serangga yang dapat menyengat, sedangkan penulis

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 5 OF 53



membahas serangga-serangga yang hidup di sekitar rumah. 4) Efek Animasi sebagai Alat Pembelajaran 7 Rashid, Khanum, dan Raheem. 2024. 'The Effect of Animation as a Teaching Tool on Students' Learning - an Experimental Study'. 33 Media Literacy and Academic Research. Penelitian ini membahas efek dari animasi sebagai alat pembelajaran untuk murid. Media video animasi lebih efektif dibanding pembelajaran tradisional atau berbasis buku teks. Penelitian ini menjelaskan kegunaan media animasi sebagai penarik perhatian pelajar, pembantu hafalan dan ingatan menggunakan visual yang menarik, dan sebagai motivasi pembelajaran dengan visual yang terlihat lebih menyenangkan bagi pelajar. Penelitian ini juga membahas faktor-faktor yang membuat animasi efektif dalam pembelajaran, seperti perancangan visual menarik, alur cerita memikat, dan representasi visual yang lebih mudah dicerna (Rashid, Khanum, & Raheem, 2024). 5) Pengaplikasian Prinsip Animasi pada Film P, Nirmala, dan Lakshmi. 2024. 'Mastering Motion: The Application Of Animation Principles In Film Series' International Journal of Creative Researc h Thoughts. Penelitian ini membahas pengaplikasian prinsip-prinsip animasi pada film animasi seri Ice Age.

Animasi yang menarik dan menyenangkan untuk ditonton menggunakan beberapa prinsip animasi, seperti squash and stretch, timing and spacing, anticipation, staging, solid drawing, dan masih banyak lagi yang dibahas di dalam jurnal penelitian tersebut (P, Nirmala, & Lakshmi, 2024). 2.2 Tinjauan Teori 2.2.1 Entomology atau Ilmu Serangga Entomology merupakan ilmu pengetahuan serangga. Entomologist merupakan individu yang mempelajari, mengamati, dan meneliti serangga (Gullan & Cranston, 2014). Buku yang berjudul 'The Insects – An Outli ne of Entomology' ditulis oleh P. J. 8 Gullan dan P. S. Cranston, membahas ilmu serangga secara keseluruhan, mulai dari penjelasan terminologi, anatomi, perilaku serangga, pertumbuhan dan siklus hidup, klasifikasi penamaan, jenis tipe serangga, pemangsa dan mangsa, hingga simbiosis. Peneliti akan menerapkan ilmu pengetahuan perilaku serangga untuk mengenalkan kehidupan serangga-serangga di sekitar rumah.

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 6 OF 53



Artikel website di Biology Discussion yang berjudul 'Phylum Arthropods : Characters and Classification | Animal Kingdom' ditulis oleh M. Manisha, menjelaskan berbagai kelas dari filum Artropoda berdasarkan ciri-cirinya (Manisha, n.d.). Kelas serangga yang akan digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut: a. Insekta (Insecta). Badan terbagi menjadi tiga bagian, kepala, badan tengah (Thorax), dan perut (Abdomen). Mempunyai antena, mata majemuk, tiga pasang kaki, dan terkadang satu pasang sayap. Contoh serangga pada kelas ini adalah rayap, semut, kecoa, lalat, dan nyamuk. b. Arakhnida (Arachnids). Badan terbagi menjadi dua bagian, kepala sekaligus dada (Cephalothorax), dan perut (Abdomen). Mempunyai empat pasang kaki, dan tidak mempunyai antena. Contoh serangga pada kelas ini adalah laba-laba. c. Kilopoda (Chilopoda). Badan terbagi menjadi kepala dan segmen-segmen yang panjang. Kepala mempunyai antenna dan capitan yang berbisa, dan setiap segmen badan mempunyai satu pasang kaki. Contoh serangga pada kelas ini adalah kelabang atau kelabang. d. Diplopoda. Badan terbagi menjadi kepala dan segmen- segmen yang panjang. Kepala mempunyai antena kecil dan tidak mempunyai capitan yang berbisa. Segmen badan 9 mempunyai dua pasang kaki. Contoh serangga pada kelas ini adalah kaki seribu. Ilmu pengetahuan ini membantu peneliti menjelaskan jenis dan tipe serangga-serangga di sekitar rumah berdasarkan bentuk mereka. 2.3 Teori Utama Teori-teori dan ilmu pengetahuan yang menjadi acuan utama bagi peneliti. Berikut merupakan teori-teori tersebut: 2.3.1 Prinsip Animasi Prinsip animasi terdiri dari dua belas prinsip. 12 Dua belas prinsip animasi ini diciptakan oleh animator Walt Disney Animation Studio bernama Ollie Johnston dan Frank Thomas, dan ditulis pada buku 'The Illusion of Life' yang terbit pada tahun 1981. E-book yang ditulis oleh Marco Farace dari Animators' LAB, berjudul 'Animation Fundamentals', membaha s ulang semua dua belas prinsip animasi tersebut dalam penataan yang lebih sederhana (Farace, N.d.). Peneliti akan menerapkan prinsip-prinsip berikut: a. Stagings Penekanan titik fokus pada suatu scene atau

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 7 OF 53



latar. Contohnya penempatan karakter di tengah yang menjadi titik fokus. b. 22 Secondary Action Gerakan sekunder adalah gerakan-gerakan yang terjadi karena gerakan utama. Contohnya adalah tas yang bergoyang ketika seorang lari. c. Appeal Menciptakan karakter yang menarik, indah, dan penuh karisma. Menggunakan ekspresi yang berlebihan agar karakter terlihat hidup. 10 Staging akan digunakan untuk merancang latar yang tidak berantakan dan mudah dibaca. Secondary Action akan digunakan untuk memberikan kehidupan pada animasi, contohnya seperti antena semut yang bergoyang saat berjalan. Appeal akan digunakan untuk merancang desain karakter yang menarik. Prinsip-prinsip animasi akan membantu peneliti dalam merancang animasi yang menarik dan menyenangkan untuk ditonton. 2.3.2 Desain Karakter Desain karakter adalah perancangan dari estetika, kepribadian, perilaku, dan penampilan visual dari sebuah karakter (Deguzman, 2021). Artikel kreatif Studio Binder yang berjudul 'What is Character Design — Tips on Creating Iconic Characters', ditulis oleh Kyle Deguzman, menyatakan tiga komponen penting dari desain karakter, yaitu silhouette, palette, dan exaggeration. a. Silhouette. Ketika warna dan detail dari karakter dihilangkan, dan garis luar dipenuhi oleh warna hitam, sehingga karakter terlihat seperti bayangan. Desain karakter yang baik adalah karakter dapat dikenali hanya dari siluetnya. Peneliti akan merancang desain karakter serangga yang mudah ditebak pada pandangan pertama. b. Palette . Palet merupakan pemilihan dan penggunaan warna pada karakter. Desain karakter yang baik menghindari penggunaan warna yang terlalu banyak. Gunakan satu warna dominan dan beberapa warna pendukung untuk merancang perpaduan warna yang nyaman dilihat oleh mata. Peneliti akan merancang desain karakter serangga yang sederhana dan tidak berlebihan, agar visual mudah dicerna oleh audiens. 11 c. Exaggeration . Exaggeration atau berlebihan artinya penggunaan ciri visual pada karakter. Karakter fiksi bebas dari hukum alam semesta, sehingga dapat dirancang semenarik mungkin. Peneliti akan menggunakan prinsip ini untuk membuat desain

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 8 OF 53



karakter serangga yang terlihat lebih ramah dibanding wujud aslinya. Desain karakter pada perancangan menggunakan gaya super deformed (SD). Gaya karakter super deformed adalah gaya karakter dengan proposi yang dilebih-lebihkan, dengan tujuan memberikan kesan yang mungil dan lucu (Shen, Luo, Huang, & Chen, 2012). Karakter dengan gaya super deformed memiliki proporsi kepala yang lebih besar dibanding anggota tubuh lainnya. Karakter dengan gaya ini memiliki tangan dan kaki yang lebih pendek dari proporsi asli (Motegi, et al., 2017). Proporsi pada anatomi karakter super deformed berbeda-beda, namun biasanya kepala mempunyai skala satu setengah kali lebih besar dibanding badan. Gaya super deformed mencakupi banyak bentuk anggota tubuh, berikut adalah bentuk yang terpilih untuk desain karakter: A. Kepala. Terdapat dua bentuk kepala yang digunakan, bentuk sharp-type dan round-type . Sharp-type memiliki sudut yang sedikit tajam, dan cocok untuk kepala serangga semut, tawon, dan kelabang. Round-type bersifat sangat bulat dan melengkuk, cocok untuk kepala serangga rayap, kaki seribu, dan laba-laba. B. Badan. Terdapat dua bentuk badan yang digunakan, bentuk barrel-type dan cylindrical-type. Barrel-type bersifat cembung dan memiliki bagian tengah yang lebih lebar, cocok untuk badan serangga rayap, semut, tawon, dan laba-laba. Cylindrical-type bersifat lurus seperti 12 tabung, cocok untuk badan serangga kaki seribu dan kelabang. C. Kaki. Terdapat satu bentuk kaki yang digunakan, yaitu bentuk conical-type . Conical-type bersifat cekung di tengah dan terlihat seperti kerucut dengan bentuk akhir kaki yang lebih lebar dibanding bagian tengahnya. Bentuk kaki ini digunakan untuk memberikan kesan kaki serangga yang lebih pendek, tebal, dan gemuk dibanding bentuk asli kaki mereka yang terlihat tipis, panjang, dan runcing. 2.4 Teori Pendukung Teori-teori dan ilmu pengetahuan yang menjadi pendukung dan pembantu bagi peneliti saat melakukan perancangan. Berikut merupakan teori-teori tersebut: 2.4 8 11 1 Warna Teori warna adalah studi tentang bagaimana warna bekerja sama menjadi

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 9 OF 53



perpaduan yang baik, dan bagaimana warna memengaruhi emosi dan persepsi manusia (Interaction Design Foundation - IxDF, 2016). Menurut Isaac Newton pada tahun 1666, warna dibagi menjadi tiga bagian, yaitu primer, sekunder, dan tertier. a. Primer. 13 23 Warna dasar yang tidak bercampur dengan warna lain. 4 5 13 23 32 Warna primer adalah merah, biru, dan kuning. b. 4 13 Sekunder. 4 8 13 Warna sekunder adalah hasil gabungan dari campuran warna primer. 4 Contoh warna sekunder adalah jingga, ungu, dan hijau. c. Tertier. Warna tertier adalah hasil gabungan dari pencampuran antara primer dan sekunder. Contoh warna tertier adalah kuning tua, merah jingga, ungu muda, biru ungu, hijau toska, dan hijau lime. 13 Menurut artikel BlueWood yang berjudul 'How Color Psychology Impacts Child Development', setiap warna mempunyai pengaruh tertentu terhadap anak-anak (BlueWood, 2024). Warna-warna tersebut adalah: a. Warna hangat. Warna hangat seperti merah, kuning, dan jingga dapat memberikan kesan hangat, nyaman, dan aman. Warna hangat yang berlebihan dapat memberikan stimulasi yang berlebihan, contohnya seperti merah tajam yang dapat memberikan kesan gelisah. b. Warna dingin. Warna dingin seperti biru, hijau, dan ungu dapat memberikan kesan tenang dan tenteram. Warna- warna ini cocok untuk ruang belajar anak. c. Warna netral. Warna netral seperti putih, abu-abu, dan krem mempunyai peran sebagai penenang mata, agar anak- anak tidak mengalami stimulasi yang berlebihan. Peneliti akan menerapkan teori warna Isaac Newton untuk merancang ilustrasi aset, latar, dan karakter yang menarik dan nyaman dilihat oleh mata. Peneliti juga akan menggabungkan teori warna Isaac Newton dengan dampak warna terhadap psikologi anak, untuk merancang latar ilustrasi yang seimbang dan tidak berlebihan. 2.4.2 Tipografi Tipografi adalah seni memilih dan mengatur huruf atau teks sebagai elemen visual dari suatu desain (Assidiq, 2023). Buku yang berjudul 'Type Matters!' ditulis oleh Jim Williams, membah as prinsip-prinsip dari desain dan penggunaan tipografi. Peneliti akan menerapkan beberapa prinsip dari buku, berikut adalah prinsip-prinsip

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 10 OF 53



tersebut: a. Selecting a Typeface. Pemilihan gaya huruf tipografi yang cocok dengan gaya perancangan dan audiens. Peneliti akan 14 memastikan typeface yang dipilih cocok dengan gaya perancangan, sekaligus mudah dibaca untuk anak-anak. b. Letter Spacing. Letter Spacing adalah jarak antara huruf dari sisi kanan dan kiri pada suatu teks. Peneliti akan memastikan jarak antara huruf sesuai, agar teks mudah dibaca. c. Colour. Colour pada tipografi merupakan tingkat baca sebuah teks pada background. Ketebalan dan pemilihan typeface menjadi faktor besar. Peneliti akan memastikan teks terbaca dengan mudah di atas background . d. Readibility dan Legibility . Readibility adalah seberapa mudah kumpulan teks untuk dibaca dan dipahami. Legibility adalah seberapa mudah membedakan dan membaca huruf dan karakter secara individu. e. Alignment . Perataan teks yang cocok sesuai desain. Rata kiri merupakan format yang paling sering dipakai, sedangkan rata tengah cocok untuk headline. Peneliti akan memastikan alignment teks mengikuti pengaplikasian yang sesuai pada video. Contohnya caption penjelasan akan menggunakan aligntment rata tengah. Peneliti akan menerapkan beberapa prinsip desain, seperti Selecting a Typeface, Letter Spacing, Colour, Readability dan Legibility, dan Alignment . Tipografi yang akan berada di video animasi serangga berupa judul, teks keterangan seperti penjelasan nama serangga dan judul scene agar video lebih mudah untuk disimak. 2.5 Ringkasan Kesimpulan Teori Perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah untuk usia 9-11 tahun membutuhkan berbagai macam teori agar hasil perancangan maksimal, dan informasi di video 15 akurat. Prinsip animasi menjadi basis dan acuan untuk menggerakkan karakter di dalam video. Entomology atau ilmu serangga dibutuhkan untuk menyajikan informasi yang nyata, akurat, dan faktual. Prinsip desain karakter akan digunakan sebagai acuan perancangan desain karakter serangga-serangga yang ditayangkan di animasi. Prinsip dan ilmu pengetahuan yang tersebut merupakan acuan utama untuk merancang video animasi edukatif.

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 11 OF 53



Perancangan juga membutuhkan ilmu-ilmu pendukung yang lebih dekat dengan rana desain. Teori warna Isaac Newton menjadi acuan pemilihan warna untuk merancang desain visual yang menarik dan mudah dicerna. Teori warna berdasarkan psikologi anak juga menjadi acuan pemilihan warna, contohnya penggunaan warna dingin seperti biru untuk latar belakang agar suasana terlihat tenang. Prinsip tipografi membantu peneliti merancang judul, teks keterangan, dan subtitle dengan baik, agar semua teks dapat terbaca dengan mudah. Perancangan video animasi edukatif serangga di sekitar rumah untuk anak usia 9-11 tahun membutuhkan perpaduan teori utama dan pendukung. Prinsip animasi, entomologi, dan desain karakter berperan sebagai acuan utama. Teori warna dan tipografi melengkapi untuk merancang visual yang menarik dan efektif dalam menyampaikan informasi. Video animasi edukatif yang akan dirancang, diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat bagi anak-anak. 16 BAB 3 METODOLOGI DESAIN 3.1 Sistematika Perancangan Perancangan ini disusun menggunakan metode design thinking sebagai panduan proses pengumpulan data dan pemikiran kreatif. Design thinking merupakan proses kreatif untuk memahami pengguna, mendefinisikan masalah, dan menciptakan solusi inovatif untuk membuat prototipe yang akan diuji (Interaction Design Foundation -IxDF, 2016). Tahapan alur pengerjaan perancangan berdasarkan design thinking adalah sebagai berikut: a. Emphatize Tahap emphatize meliputi penelitian target audiens untuk mencari tahu sebab dan akibat dari masalah yang ada, melalui perspektif mereka. Perancangan ini menggunakan emphatize untuk meneliti perasaan target audiens terhadap seranggaserangga di sekitar rumah. b. Define Tahap define meliputi pengumpulan data yang ditemukan, untuk mencari tahu dan mendefinisikan asal mula dari masalah tersebut. Perancangan ini menggunakan define untuk meneliti alasan mengapa mayoritas masyarakat tidak menyukai serangga. c. Ideate Tahap ideate meliputi proses pemikiran kreatif dan brainstorming, untuk mengidentifikasi solusi yang berinovatif terhadap masalah yang ditemukan.

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 12 OF 53



Perancangan ini menggunakan ideate untuk meneliti dan mengumpulkan ide desain video animasi tentang manfaat serangga. d. Prototype 17 Tahap prototype bertujuan untuk mengimplementasikan ide solusi dalam bentuk produk yang dapat dilihat, digunakan, dan diuji langsung oleh target audiens. Perancangan ini menggunakan prototype untuk mengimplementasikan desain video animasi ke dalam produk yang dapat diamati dan digunakan. e. Test Tahap test bertujuan untuk menguji hasil prototipe terhadap target audiens asli, untuk mendapatkan masukan yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk. Perancangan ini menerapkan test dengan memperlihatkan hasil video terhadap anak 9-11 tahun untuk mendapatkan masukan. 3.2 Metode Pencarian Data Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk membaca, memahami, dan meneliti informasi tentang kehidupan serangga-serangga yang berada di sekitar rumah. 1 28 Pengumpulan data melalui metode studi literatur, observasi, dan wawancara. Sumber-sumber data secara rinci adalah sebagai berikut: a. Studi Literatur: Buku, jurnal, dan artikel website yang berkaitan dengan prinsip perancangan animasi, serta ilmu pengetahuan tentang serangga. b. Observasi: Mengunjungi tempat pembelajaran serangga seperti Museum Serangga dan Taman Kupu-kupu di Taman Mini Indonesia. c. Wawancara: Melakukan wawancara dengan ahli serangga atau Entomologist untuk mendapatkan data yang akurat, dan 18 melakukan wawancara terhadap anak-anak target umur untuk mendapatkan data persona. 3.3 Analisis Data Penelitian ini menggunakan data dari berbagai sumber untuk memaksimalkan proses dan hasil perancangan. Kumpulan-kumpulan data tersebut adalah sebagai berikut: 3.3.1 Studi Literatur Data studi literatur disusun menjadi tabel-tabel berdasarkan media sumbernya. 3 Buku, jurnal, dan artikel website menjadi media utama studi literatur. Berikut merupakan tabel sumber data yang didapatkan dari buku: Tabel Error: Reference source not found.1 Tabel sumber data buku Judul Buku Penulis Tahu n Keterangan The Insects - An Outline of Entomolog y (Fifth Edition) P. J. Gullan dan P. S. Cranston 2024 Merupakan

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 13 OF 53



buku yang membahas ilmu serangga (Entomology) secara rinci, seperti siklus hidup, klasifikasi, evolusi, jenis tipe serangga, dan simbiosis. Buku ini menjadi ilmu teori serangga utama untuk perancangan video animasi edukasi. Ilmu Pengetahua n Alam dan Sosial SD/MI Kelas 3 Amalia Fitri 2022 Buku paket sekolah yang membahas ilmu pengetahuan serangga secara sekilas. Buku ini sebagai panduan informasi yang disajikan pada 19 perancangan video animasi edukasi. Animation Fundamenta ls Marco Farace N.d. Buku yang diterbitkan oleh Animators' LAB, mengandung 12 prinsip animasi yang ditulis oleh animator Walt Disney Animation Studios. Buku ini akan menjadi acuan bagi peneliti dalam merancang animasi- animasi yang berada di video edukasi. Type matters! Jim Williams 2012 Buku yang membahas prinsip-prinsip dan penggunaan tipografi dengan rinci. Buku ini menjadi panduan peneliti saat merancang teks yang terdapat di video animasi. Data juga dikumpulkan dari berbagai jurnal, berikut merupakan tabel sumber data yang didapatkan dari jurnal: Tabel Error: Reference source not found.2 Tabel sumber data jurnal Judul Jurnal Penulis Tahu n Keterangan Why are Humans so Afraid of Insects? Vidya Jose 2019 Jurnal penelitian yang manyatakan, survei pada seribu rumah menyatakan 38 persen responden tidak menyukai serangga, dan 20 84 persen responden tidak ingin serangga di dalam rumah mereka. Jurnal ini memberikan informasi kepada peneliti bahwa mayoritas orang tidak menyukai serangga. Entomophob ia and Arachnopho bia Among School-Age Children: A Psychologic al Approach Marziae Shahriari- Namadi, Hamid Reza Tabatabaei, dan Aboozar Soltani 2018 Jurnal penelitian yang menyatakan bahwa anak- anak lebih rentang untuk mempunyai rasa takut dan tidak suka terhadap serangga. Data ini membantu peneliti untuk mencari audiens yang cocok. Penciptaan Film Animasi 2D "Krik-Kri k" dengan Teknik Digital Frame by Frame Aditya Arya Nugraha 2018 Jurnal penelitian yang merancang animasi hiburan tentang kehidupan jangkrik, dengan teknik digital frame by frame. Penelitian ini

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 14 OF 53



menjelaskan bahwa proses animasi tidak mudah, karena harus melakukan riset teliti tentang materi yang diangkat. Jurnal penelitian ini berperan sebagai perbandingan kompetitor, 21 dan referensi bagi peneliti. Perancanga n Video Edukasi Serangga sebagai Pangan di Indonesia Arief Wibisono 2021 Jurnal penelitian yang merancang video explainer tentang serangga pangan layak dimakan di Indonesia. 1 21 Penelitian ini menjelaskan bahwa video animasi adalah salah satu media yang efektif untuk menyampaikan informasi. Jurnal penelitian ini berperan sebagai perbandingan kompetitor, dan referensi bagi peneliti. 1 Perancanga n Animasi Serangga Penyengat Bagi Anak Usia 6-9 Tahun dengan Pendekatan Karakter Antropomor fisme Tito Maulana 2023 Jurnal penelitian yang merancang animasi untuk mengenalkan berbagai serangga penyengat, menggunakan pendekatan antropomorfisme. Penelitian ini menjelaskan bahwa antropomorfisme membantu penonton untuk bersimpati terhadap suatu karakter, atau membantu menjelaskan hal yang menakutkan jadi tidak menakutkan. Jurnal penelitian ini berperan 22 sebagai perbandingan kompetitor, dan referensi bagi peneliti. The Effect of Animation as a Teaching Tool on Students' Learning – an Experimenta l Study Ni da Rashid, Nadira Khanum, Fazil Raheem 2024 Jurnal penelitian yang membahas efek media animasi sebagai alat pembelajaran. Hasil penelitian menyatakan bahwa animasi dapat menarik perhatian pelajar, membantu ingatan, dan berperan sebagai motivasi pembelajaran menggunakan visual yang menarik dan menyenangkan. Penelitian ini juga membahas faktorfaktor yang membuat animasi edukatif efektif, yaitu visual menarik, alur cerita memikat, dan representasi visual yang mudah dicerna. Penelitian ini membantu peneliti untuk merancang video animasi edukatif yang dapat menyampaikan informasi dengan efektif. Mastering Motion: The Ayyappan P, Dr, T. 2024 Jurnal penelitian yang membahas penggunaan 23 Application Of Animation Principles In Film Series Nirmala, dan Dr. I. Lakhsmi dan implementasi prinsip- prinsip animasi pada seri film "Ice Age". Penelitian ini menjelaskan bahwa animasi yang

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 15 OF 53



menyenangkan untuk ditonton mengandung beberapa prinsip animasi, sesuai kebutuhan animasi. Jurnal penelitian ini menjadi acuan bagi peneliti untuk merancang animasi yang dapat memikat mata. SD Models: Super-Deformed Character Models Liang-Tsen Shen, Sheng-Jie Luo, Chun-Kai Huang, dan Bing-Yu Chen 2012 Jurnal penelitian yang membahas skala, proporsi, dan anatomi dari karakter super deformed . Membantu peneliti membuat desain karakter super deformed yang baik. 3D Drafting System based on Shape Analysis of Super Deformed Characters Ryuta Motegi, Sato Kazuki, Yoshihisa Kanematsu, Naoya Tsuruta, Koji 2017 Jurnal penelitian yang membahas bentuk anggota tubuh karakter super deformed yang berbeda-beda. Peneliti menggunakan jurnal penelitian ini sebagai acuan pada bentuk desain karakter video animasi. 24 Mikami, dan Kinio Kondo. Data juga dikumpulkan dari berbagai artikel website, berikut merupakan tabel sumber data yang didapatkan dari artikel: Tabel Error: Reference source not found 1 3 Tabel sumber data artikel Judul Artikel Penulis Tahu n Keterangan Forbes Home - 7 Most Common Insects To Look Out For In Your New Home Emily Glover dan Samantha Allen 2024 Artikel yang membahas serangga-serangga yang harus diperhatikan di sekitar rumah. Artikel ini menjadi acuan pemilihan serangga yang akan diletakan di video animasi edukasi. Seranggaserangga tersebut adalah rayap, semut, kecoa, lalat, nyamuk, laba-laba dan tawon. How to Get Rid of Millipedes and Centipedes in Your Home Lisa Jo Lupo 2022 Artikel yang menjelaskan bahwa kelabang dan kaki seribu juga merupakan serangga yang sering ditemukan di sekitar rumah. KOMPAS - Catat, Sakina Rakhma 2021 Artikel yang membahas serangga-serangga 25 Serangga-serangga yang Bermanfaat di Halaman Rumah Diah Setiawan bermanfaat bagi halaman rumah. Artikel ini menjadi acuan pemilihan serangga yang akan diletakan di video animasi edukasi. Biology Discussion - Phylum Arthropods: Characters and Classification Animal Kingdom M Manisha N.d. Biology Discussion merupakan website pembelajaran biologi. Artikel ini membahas ciri- ciri dan karakteristik

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 16 OF 53



dari filum hewan Artropoda, serta menjelaskan kelas- kelas di bawah filum tersebut secara singkat. Artikel ini membantu peneliti mengkategorikan serangga-serangga yang akan muncul di video animasi. Studio Binder - What is Character Design — Tips on Creating Iconic Characters Kyle Deguzman 2021 Artikel ini menjelaskan faktor-faktor yang membuat sebuah desain karakter menjadi baik, menarik, dan penuh karisma. Contohnya seperti bentuk siluet karakter yang mudah dikenal, pewarnaan karakter yang saling 26 berpadu dan tidak berantakan, serta melebih- lebihkan fitur agar bentuk karakter menarik. Artikel ini menjadi acuan bagi peneliti untuk mendesain karakter serangga yang akan muncul di video animasi. Interaction Design Foundation – What i s Color Theory? Interaction Design Foundation - IxDF 2016 Artikel yang membahas teori warna buatan Isaac Newton pada tahun 1666. Beliau menjelaskan bahwa warna dibagi menjadi tiga, yaitu primer, sekunder, dan tertier. Artikel ini membantu peneliti dengan memilih warna yang cocok dengan satu sama lain, untuk desain aset animasi seperti karakter, latar belakang, dan llustrasi lainnya. BlueWood -How Color Psychology Impacts Child Developmen t BlueWood 2024 Artikel yang menjelaskan efek dari warna terhadap psikologi dan tingkah laku anak-anak. Contohnya adalah warna hangat seperti jingga memberikan kesan nyaman bagi anak. 27 Warna dingin seperti biru memberikan kesan tenang kepada anak. Warna netral seperti putih berperan sebagai penenang mata anak. Artikel ini menjadi acuan bagi peneliti untuk merancang aset dan latar animasi yang sesuai dengan mood cerita dan cocok untuk pembelajaran. UC San Diego - Video Length: How Long Should a Course Video Be? UC San Diego - blink 2024 Artikel yang menjelaskan bahwa video edukatif sebaiknya memiliki panjang kurang lebih dari 12 menit, dan tidak lebih panjang dari 20 menit. Artikel ini menjadi panduan bagi peneliti dalam merancang panjang waktu video animasi. 3.3.2 Observasi Observasi dan pengamatan dilaksanakan oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian. Peneliti membutuhkan data

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 17 OF 53



pendukung untuk memastikan data yang disajikan pada video animasi akurat. Observasi dapat memberikan wawasan baru yang peneliti belum memahami. 28 1) Observasi di Museum Serangga Taman Mini Tabel Error: Reference source not found.4 Tabel data observasi Lokasi Tanggal Pelaksanaan Keterangan Museum Serangga dan Taman Kupu-kupu Selasa, 8 April 2025 Merupakan museum terletak di Taman Mini Indonesia Indah, yang mengandung 600 jenis serangga. Peneliti berencana mengunjungi museum untuk mencari wawasan baru yang terlewat atau belum diketahui sebelumnya oleh peneliti. Mengunjungi Museum Serangga dan Taman Kupu-kupu di Taman Mini Indonesia Indah, peneliti mendapatkan yang sangat membantu untuk penelitian ini, berikut adalah hasil observasi yang dilakukan: a. Tawon mempunyai bentuk fisik berbeda dibanding lebah, tawon berbentuk panjang, ramping, dan bulunya tidak banyak. Tawon ada yang karnivora dan omnivora, karena dapat memakan serangga, nektar, dan terkadang buah. Tawon ada yang hidup soliter, dan juga ada yang hidup berkoloni, dengan membuat sarang dari serat kayu. Tawon lebih agresif dibanding lebah dan mudah menyengat. Tawon merupakan predator pengontrol populasi alami, dan dapat menyerbuk bunga dengan tidak sengaja. b. 29 Koloni semut biasanya terdiri dari ratu, jantan, pekerja, dan tentara. 19 Semut berperan sebagai dekomposer bahan organik seperti daun dan kayu mati. Semut dapat berperan sebagai predator karena beberapa spesies memangsa serangga lain. Beberapa spesies semut dapat menjadi penyerbuk bunga dan 29 penyebar biji tanaman. Semut menggemburkan tanah dan meningkatkan aerasi saat membangun sarang mereka. c. Laba-laba merupakan predator yang berperan sebagai pengontrol populasi serangga. Laba-laba makhluk yang teritorial dan tidak takut untuk menggigit. Tarantula merupakan jenis dari laba-laba yang berbadan besar dan lebih berbulu. Tarantula menggunakan jaring untuk melapisi sarang dan melindungi telurnya, sedangkan mayoritas laba-laba biasa dapat menggunakan jaring untuk menangkap mangsanya. Tarantula merupakan predator yang aktif, sedangkan mayoritas laba-laba biasa merupakan

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 18 OF 53



predator penunggu. d. Kelabang merupakan predator yang sangat cepat dan agresif. Mereka memburu dengan menyergap mangsanya, yang terdiri dari serangga lain. Kelabang berperan sebagai predator yang mengendalikan populasi serangga. Kelabang mempunyai satu pasang kaki tiap segmen tubuh. Kelabang mempunyai sekitar 15-30 pasang kaki. Kelabang mempunyai gigitan yang mengandung bisa atau racun. Gigitan kelabang dapat menyebabkan rasa sakit dan iritasi. e. Kaki seribu merupakan serangga yang memakan bahan organik busuk seperti daun atau kayu mati. Kaki seribu berperan sebagai pengurai alami, serta sebagai pendaur ulang bahan organik. Kaki seribu menggali terowongan yang mengulik tanah, hal ini dapat meningkatkan kesuburan tanah. 19 31 Kaki seribu mempunyai dua pasang kaki tiap segmen tubuh. Kaki seribu mempunyai sekitar ratusan pasang kaki. Kaki seribu tidak gigit seperti kelabang. 2) Observasi Bentuk Visual Serangga Observasi keberadaan dan bentuk visual dari serangga juga dilakukan melalui observasi langsung dan secara tidak langsung, 30 berikut merupakan hasil observasi dari setiap serangga yang terpilih: a. Rayap Tabel Error: Reference source not found.5 Tabel perbandingan rayap Bentuk Asli Bentuk Referensi Kartun Rayap mempunyai tiga bagian badan yaitu kepala yang besar, badan tengah, dan perut yang panjang. Rayap berkaki enam dan semuanya tersambung pada badan tengah. Pada kepala mereka terdapat sepasang antena pendek dan capitan mulut yang besar. Rayap pekerja tidak mempunyai mata. Rayap berwarna coklat muda, dengan kepala yang lebih gelap dan capitan yang berwarna hitam. Animasi berjudul "Be Careful of Termites, Sheriff! oleh BabyBus di YouTube, menggambarkan rayap dengan bentuk yang ramah. Badan mereka terlihat lebih bulat, kaki dan antena mereka lebih tebal, dan mereka mempunyai mata kecil yang lucu. b. Semut Tabel Error: Reference source not found.6 Tabel perbandingan semut Bentuk Asli Bentuk Referensi Kartun Semut mempunyai tiga bagian badan yaitu kepala, badan tengah, dan perut. Semut berkaki enam dan semuanya tersambung pada badan tengah. Semut

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 19 OF 53



mempunyai sepasang antena yang Animasi berjudul "Animanimals: Ant oleh Filmbilder & Friends di YouTube, menggambarkan semut dengan bentuk yang lebih ramah. Antena dan kaki semut diakhiri dengan 31 panjang. Semut rumah biasanya berwarna hitam gelap. Mereka sering terlihat mengerumuni makanan atau minuman yang tidak tertutup atau terjaga. lingkaran, kepala semut besar, dan mata semut juga terlihat besar agar memberikan kesan perasaan pada mereka. c. Kaki Seribu Tabel Error: Reference source not found. 7 Tabel perbandingan kaki seribu Bentuk Asli Bentuk Referensi Kartun Badan kaki seribu dibagi jadi banyak segmen, setiap segmen mempunyai dua pasang kaki. Kaki seribu mempunyai ratusan pasang kaki. Kepala mereka mempunyai dua antena kecil, sepasang mata kecil, dan mulut capitan yang kecil. Warna mereka biasanya antara hitam dan coklat gelap. Animasi berjudul "Yellow " oleh Minuscule di YouTube menggambarkan kaki seribu dengan bentuk yan g lebih ramah. Bentuknya tidak jauh dari kaki seribu asli, namun mereka mempunyai mata yang lebih besar untuk menyampaikan kesan perasaan pada penonton. d. Laba-laba Tabel Error: Reference source not found.8 Tabel perbandingan laba-laba Bentuk Asli Bentuk Referensi Kartun Badan laba-laba dibagi menjadi dua bagian, bagian badan depan dan bagian perut belakang. Laba-laba mempunyai delapan kaki panjang yang tersambung pada badan depan. Laba-laba rumah ini mempunyai delapan mata, empat mata besar dan Animasi berjudul "Spider Driver" ole h Minuscule di YouTube menggambarkan laba-laba dengan bentuk yang lebih ramah. Bentuk laba-laba sangat bulat, dan perut belakang terlihat lebih kecil. Kaki mereka terlihat lebih pendek, dan mata mereka 32 empat mata kecil dibawahnya. Mereka mempunyai dua taring besar. Warna mereka biasanya coklat muda atau tua. sangat besar. e. Tawon Tabel Error: Reference source not found.9 Tabel perbandingan tawon Bentuk Asli Bentuk Referensi Kartun Badan tawon terbagi menjadi tiga bagian, kepala, badan tengah, dan perut belakang. Tawon mempunyai enam kaki yang tersambung pada badan tengah. Tawon mempunyai sepasang

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 20 OF 53



sayap. Pada kepala mereka, terdapat dua mata besar, dua antena, dan mulut capitan. Pada perut belakang mereka terdapat jarum sengatan. Warna mereka gabungan dari hitam dan kuning, serta mempunyai corak garis-garis pada perut. Animasi berjudul "Are Wasp Stings Dangerous? oleh Peekaboo Kidz di YouTube menggambarkan tawon dengan bentuk yang lebih ramah. Ciri-ciri yang paling berbeda yaitu mata yang besar dan penuh emosi, dan corak warna kuning hitam yang lebih jelas terlihat. Selain itu tawon ini digambarkan dengan emosi marah atau terlihat jahat. f. Kelabang Tabel Error: Reference source not found.10 Tabel perbandingan kelabang Bentuk Asli Bentuk Referensi Kartun Badan kelabang panjang dan terdiri dari banyak segmen. Setiap segmen mempunyai satu pasang kaki yang panjang Desain vector oleh abbydesign dari Vector Stock menggambarkan kelabang dengan bentuk yang lebih 33 dan tajam. Kelabang mempunyai sekitar 15-30 pasang kaki. Di kepala mereka terdapat dua mata kecil, dua antena, dan mulut capitan yang besar dan tajam. Pada bagian belakang mereka terdapat dua organ sensor berbentuk antena. Warna mereka biasanya coklat kehitaman. ramah. Kaki kelabang terlihat lebih pendek, capitan tajam kelabang dihilangkan, dan matanya diganti dengan mata besar yang mempunyai pupil. 3.3.3 Wawancara Wawancara dilaksanakan oleh peneliti sesuai kebutuhan penelitian. Peneliti akan melakukan wawancara terhadap narasumber ahli dan narasumber anak-anak. 1) Wawancara Ahli Entomology Peneliti membutuhkan pencerahaan dari ahli, untuk memastikan data yang disajikan pada video animasi bersifat akurat. Data utama yang dibutuhkan peneliti yaitu data Entomology / ilmu serangga. Berikut merupaka n perencanaan narasumber wawancara ahli: Tabel Error: Reference source not found.11 Tabel data wawancara ahli Narasumber Tanggal / Tempa t Keterangan Bapak Nadzirum Mubin, SP., MSi. – Entomologist, Beekeper , dan Selasa, 7 Januari 2025 – Zoom Meeting Bapak Nadzirum Mubi n merupakan Entomologist / ahli serangga di Institut Pertanian Bogo r (IPB University), fakultas agriculture, departemen plant

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 21 OF 53



protection. Beliau dapat memberikan 34 Termitologist. pencerahan terhadap data peneliti, untuk memastikan data valid dan akurat. Beliau dapat memberikan wawasan baru yang belum diketahui sebelumnya oleh peneliti. Wawancara telah dilaksanakan, selama pelaksanaan wawancara, terdapat beberapa poin penting yang didapatkan sebagai data analisis. Berikut merupakan poin-poin penting tersebut: a. Mayoritas masyarakat umum tidak menyukai serangga karena mempunyai prasangka bahwa semua serangga itu merugikan, menjijikan, dan kotor. Prasangka ini muncul dari interaksi mereka dengan serangga-serangga di rumah, dan mereka hanya melihat sisi buruk dari serangga tersebut. Mereka kurang mengetahui gambaran lengkap dari serangga, sehingga tidak mengetahui manfaat-manfaat yang diberi oleh serangga pada alam. Sebenarnya serangga itu lebih dari sekedar binatang pengganggu, dan mempunyai peran penting dalam ekosistem. b. Serangga-serangga yang di rumah disebut sebagai serangga pemukiman. Mayoritas serangga pemukiman adalah hama dan predator. Manusia ingin rumah mereka bersih dan bebas dari serangga, namun terkadang lupa terhadap kebersihan rumah dan peletakan barang agar tidak dijangkau oleh serangga. c. Layaknya seperti manusia, serangga juga melihat rumah sebagai tempat yang aman, banyak makanan, hangat, dan kelembapan yang terjaga. Alasan banyak serangga di sekitar rumah karena serangga tersebut melihat rumah sebagai shelter . 35 d. Secara umum mayoritas serangga di rumah tidak berbahaya secara kesehatan, dan hanya memberikan gangguan psikologi. Pengecualian terdapat pada rayap yang merusak kayu, dan nyamuk yang dapat membawa penyakit berbahaya pada musimnya. e. Serangga predator di rumah seperti laba-laba dan kelabang memangsa serangga pengganggu seperti kecoa, lalat, dan nyamuk. Namun, aksi yang tepat di rumah sebaiknya zero tolerance. Zero tolerance artinya sebaiknya kehadiran semua serangga dihindari. Predator datang karena ada mangsa, dan keberadaan mangsa yang lanjut akan mengundang predator lebih banyak lagi. Sebaiknya menghilangkan dan membersihkan rumah dari semua keberadaan serangga. f.

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 22 OF 53



Ilmu pengetahuan serangga bagi anak-anak sangat penting, namun susah untuk menarik ketertarikan mereka untuk mempelajarinya. Mayoritas anak-anak sekarang lebih suka mengikuti tren, pengembangan IT, penggunaan AI, dll. Realitanya serangga mempunyai manfaat besar bagi ekosistem, contohnya rayap adalah binatang dekomposer paling efektif untuk melestarikan perhutanan. Manfaat- manfaat besar serangga ini tertutupi oleh prasangka bahwa mereka binatang yang buruk dan mengganggu. g. Semut dalam alam liar memangsa rayap, namun semut yang di rumah tidak. Semut yang di rumah mayoritas memakan makanan manis seperti gula. h. Sebaiknya lebih banyak mengenalkan serangga yang mempunyai manfaat besar dibanding serangga yang lebih bersifat sebagai hama. Seperti rayap, semut, dan laba-laba. i. Menarik perhatian anak-anak untuk mempelajari ilmu serangga itu sulit, namun penggambaran serangga yang 36 ramah dapat membantu mereka belajar. Contohnya penggunaan visual kartun agar menggambarkan serangga sebagai binatang yang ramah. 2) Wawancara dengan Anak-anak Peneliti melakukan wawancara dengan anak-anak di target batasan umur, untuk mengetahui pengelaman dan preferensi mereka terhadap video YouTube, serta pengetahuan mereka terhadap serangga. Hasil wawancara akan digabungkan menjadi sebuah persona yang membantu peneliti merancang video animasi yang cocok untuk target umur. Tabel Error: Reference source not found.12 Tabel data wawancara anak-anak No . Nama Foto Tanggal / Tempat Keterangan 1. Gusti Sabtu, 21 Juni 2025 – Rawakalon g, Gun ung Sindur Anak 6 SD yang gemar menonton video kartun di YouTube. Teman dari Bilal. 2. Bilal Sabtu, 21 Juni 2025 – Rawakalon g, Gunun g Sindur Anak 4 SD yang gemar menonton video kartun di YouTube. Teman dari Gusti. 3. Inara Selasa, 24 Juni 2025 – Cisauk, Cisau k Sinyal Anak 3 SD yang gemar menonton video VLOG (Video Log) di YouTube. Teman dari Intan. 4. Intan Selasa, 24 Anak 3 SD yang juga gemar 37 Juni 2025 – Cisauk Sinyal, Cisauk menonton vide o VLOG (Video Log) di YouTube. Teman dari Inara. 5. Rhaza

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 23 OF 53



ta Rabu, 25 Juni 2025 – Cibadak, Sukabumi Anak 5 SD yang gema r menonton video game dan channel edukasi di YouTube. Wawancara telah dilaksanakan dan selama wawancara mendapatkan beberapa poin penting untuk data analisis. Berikut merupakan hasil dari wawancara tersebut: a. Semua anak yang diwawancarai mengetahui dan sering menggunakan YouTube. b. Konten yang sering ditonton bervariasi setiap anak. Bilal dan Gusti lebih suka menonton video kartun seperti Upin & Ipin dan Spongebob. Inara dan Intan lebih suka menonton video log (VLOG) oleh konten kreator perempuan. Rhazata lebih suka menonton video orang bermain game dan video edukasi. c. Preferensi pada video bervariasi. Gusti dan Bilal lebih suka memerhatikan gerakan gambar karena mereka lebih suka menonton kartun yang lucu. Inara, Intan, dan Rhazata lebih suka memerhatikan suara karena mereka lebih suka menonton video dengan orang yang berbicara. d. Preferensi suara tergantung jenis kelamin. Gusti, Bilal, dan Rhazata lebih suka mendengarkan suara narasi laki-laki. Inara dan Intan lebih suka mendengarkan suara narasi perempuan. e. Mayoritas anak lebih menyukai dengan musik yang bersifat asik. Gusti, Bilal, dan Inara lebih menyukai musik yang asik 38 dan upbeat . Intan lebih menyukai musik yang tenang atau biasa saja. Rhazata menyukai dua-duanya. f. Semua anak mengetahui serangga. Semua anak laki-laki menyukai serangga yang keren dan cantik, namun sedikit takut dengan serangga yang menjijikan seperti kecoa. Semua anak perempuan tidak menyukai serangga dan merasa takut terhadap mereka. g. Gusti dan Bilal kurang mengetahui manfaat-manfaat serangga untuk alam. 3.4 Kesimpulan Hasil Analisis Analisis meliputi hasil semua data yang sudah terkumpul. 18 Hasil analisis tersusun berdasarkan tahapan metode design thinking, mulai dari emphatize, define, ideate, hingga prototype. Hasil analisis data adalah sebagai berikut. Mayoritas orang-orang tidak menyukai serangga, dan sebagian besar dari kelompok tersebut adalah anak-anak. Mayoritas anak-anak tidak suka dan tidak berkenan melihat serangga berada di

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 24 OF 53



rumah. Rumah yang dihuni serangga bersifat kotor dan tidak nyaman. Rasa tidak suka diakibatkan oleh prasangka buruk bahwa semua serangga adalah makhluk yang kotor, menjijikan, dan menyeramkan. Prasangka ini timbul karena masyarakat lebih sering menjumpai serangga dalam peran yang merugikan, seperti rayap yang merusak furnitur atau semut yang menyerbu makanan. Serangga-serangga yang sering ditemukan di rumah adalah rayap, semut, kecoa, laba-laba, lalat, nyamuk, tawon, kelabang, dan kaki seribu. Kenyataannya di alam serangga-serangga ini mempunyai peran yang sangat penting untuk melestarikan ekosistem. Peneliti menyadari bahwa lebih baik untuk mengenalkan 39 serangga-serangga yang mempunyai manfaat besar di alam, dibanding serangga yang kerugiannya lebih besar. Peneliti juga menyadari terdapat serangga bermanfaat yang patut diwaspadai seperti tawon, dengan karena itu serangga akan dikelompokan menjadi serangga aman dan serangga patut diwaspadai. Serangga-serangga yang dipilih oleh peneliti untuk video animasi adalah rayap, semut, kaki seribu, laba-laba, tawon, dan kelabang. Tujuan dari video animasi adalah untuk mengenalkan bahwa semua serangga yang disebut tidak sekedar serangga hama, namun mempunyai peran yang besar di alam dan patut dihormati dan dilestarikan. Upaya untuk mengenalkan manfaat dan peran dari serangga-serangga yang disebut, akan diimplementasikan dalam bentuk video animasi explainer . Video animasi dapat menarik perhatian anak, meningkatkan daya ingat anak, dan menyederhanakan konsep yang rumit melalui visual yang menarik dan menyenangkan. Desain karakter animasi yang terlihat ramah dapat menggambarkan serangga dengan wujud menjijikan menjadi lebih nyaman dilihat. Hasil analisis observasi menyatakan bahwa memberikan mata yang besar dan penuh perasaan pada serangga dapat memberikan kesan manusiawi dan menggambarkan mereka lebih ramah. Hasil perancangan berupa video animasi explainer yang mengenalkan manfaat di balik serangga-serangga di sekitar rumah, dalam bentuk satu video master panjang, dan beberapa video shorts yang hanya menjelaskan satu

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 25 OF 53



serangga secara individu. 3.5 Pemecahan Masalah Sepanjang penelitian, peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan utama yang harus diberi solusi. Berikut adalah solusi-solusi dari permasalahan tersebut: 40 a. Video animasi harus mempunyai desain visual yang sederhana untuk dicerna, namun juga terlihat menarik, seperti dengan gaya kartun. b. Informasi yang disajikan di video animasi harus dibatasi dan tidak berlebihan, sesuai dengan kemampuan belajar usia 9-11 tahun. c. Video animasi harus berhasil menjelaskan bahwa serangga- serangga yang terpilih lebih dari sekedar hama, dan mempunyai peranan besar dalam ekosistem. d. Panjang video animasi tidak boleh terlalu panjang. Sebaiknya di antara rana 10 hingga 15 menit, dan tidak lebih dari 20 menit. e. Untuk meraih audiens yang lebih besar, video animasi harus dibagi menjadi satu master video panjang, dan beberapa video pendek dalam bentuk IG Reels atau YouTube Shorts, yang hanya menjelaskan satu serangga setiap video. f. Desain karakter serangga di video animasi harus terlihat ramah dan menarik, agar menutupi wujud asli mereka yang tidak disukai oleh mayoritas masyarakat. g. Penggunaan warna di video animasi harus berpadu dengan satu sama lain, dan tidak terlihat berantakan. Pemilihan dalam sisi psikologis juga harus diperhatikan, contohnya menggunakan warna hijau sebagai latar belakang saat penjelasan, untuk menyamankan mata pada pembelajaran. h. Pemilihan tipografi dan typeface harus memprioritaskan kemudahan dibaca, terutama pada caption penjelasan di video animasi. 7 41 BAB 4 STRATEGI KREATIF 4.1 Strategi Komunikasi Strategi komunikasi untuk perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah yaitu, menggunakan pendekatan visual kartun. Penggambaran serangga akan terlihat lebih ramah dan nyaman dilihat, dibanding bentuk asli mereka. Salah satu contohnya yaitu bentuk laba-laba dengan taring tajam dan kaki panjang, akan digambarkan dengan taring mungil, kaki yang lebih pendek, dan dua mata besar. Gerakan animasi akan dimanfaatkan untuk memberikan kehidupan dan perasaan non- verbal pada semua karakter serangga. Video animasi

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 26 OF 53



akan dikemas sebagai video explainer, menampilkan animasi serangga yang bergerak di setiap scene, dilengkapi oleh motion grafis untuk memperjelas materi, dan diiringi oleh narasi yang bersifat seperti ajakan untuk berpetualang. Bahasa yang digunakan pada video animasi adalah bahasa Indonesia, dengan gaya penyampaian yang menyenangkan, informatif, dan ramah, sesuai pada target audiens yaitu anak- anak usia 9-11 tahun. Hasil video animasi dibagi menjadi satu video master, dan enam video shorts. Video master menggunakan format video horizontal, dan mengandung keseluruhan informasi serangga yang terpilih. Video shorts menggunakan format video vertikal, dan dibagi menjadi enam video pendek yang setiapnya hanya menjelaskan satu serangga. 4.2 Analisis Segmentation, Targeting dan Positioning Analisis segmentation, targeting, dan positioning untuk video animasi manfaat serangga adalah sebagai berikut: 1) Segmentation 42 a. Segmentasi demografis video animasi ditujukan kepada anak-anak berusia 9-11 tahun yang sedang belajar di pendidikan dasar, baik dari jenis kelamin laki-laki maupun perempuan. Informasi yang disajikan pada video animasi setara dengan ilmu pada buku paket IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam Sosial) tahun 2022 untuk anak SD kelas 3. b. Segmentasi psikografis video animasi ditujukan kepada anak-anak yang tidak menyukai serangga, belum mempunyai wawasan tentang serangga, memiliki ketertarikan terhadap serangga, dan menyukai video animasi bergerak. c. Segmentasi geografis video animasi berfokus pada penghuni wilayah sub-urban dan perkotaan menengah ke- atas, yang memiliki alat mendukung untuk mengakses video melalui internet. 2) Targeting Sasaran target video animasi manfaat serangga di sekitar rumah ditujukan kepada anak-anak berusia 9-11 tahun yang belum mempunyai wawasan tentang manfaat dari serangga di ekosistem. Selain itu, target juga dapat berupa orang tua atau guru yang membutuhkan video edukatif untuk mengajarkan anak-anaknya tentang manfaat serangga. 3) Positioning Video animasi berposisi sebagai video edukatif yang mengandung informasi berbagai serangga yang hidup di

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 27 OF 53



sekitar rumah, serta manfaatnya pada ekosistem. Serangga yang akan dijelaskan yaitu rayap, semut, kaki seribu, laba- laba, tawon, dan kelabang. Informasi yang disampaikan 43 bersifat umum dan luas, berbeda dari video-video pesaing yang hanya membahas satu serangga dengan lebih rinci. 4.3 Analisis SWOT Peneliti menerapkan analisis SWOT pada perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah, dengan format S, W, O, T, SO, WO, ST, dan WT. Tabel hasil analisis SWOT adalah sebagai berikut: Tabel Error: Reference source not found.13 Tabel analisis SWOT Analisis SWOT Strengths (S) 1) Video edukasi pertama yang menjelaskan berbagai banyak serangga di sekitar rumah menggunakan animasi, di YouTube. 2) Video edukasi yang menggunakan gerak animasi sebagai visual menarik. 3) Menyediakan dua format video yang, yaitu video master yang panjang, dan berbagai video shorts yang Weaknesses (W) 1)Informasi pada video bersifat luas dan tidak membahas serangga secara rinci. 2)Membutuhkan koneksi internet untuk menemukan video. 3) Unsur edukatif mengandalkan pemahaman visual dan pendengaran anak-anak, sehingga kurang efektif bagi anak- anak dengan preferensi 44 pendek. 4) Memberikan informasi alasan serangga di rumah, dan aksi tepat untuk mengatasinya. belajar berbeda. Opportunities (O) 1)Peluang kolaborasi dengan instansi pendidikan untuk memberikan edukasi tentang manfaat-manfaat serangga. 2)Peluang menggunakan media sosial untuk menyebarkan video edukasi ini. 3)Peluang menginspirasi penonton untuk tertarik dengan ilmu pengetahuan serangga. Strength-Opportunity (SO) 1) Memanfaatka n visual animasi menarik dan aksesibilitas video untuk berkolaborasi dengan instansi pendidikan, dalam menyampaikan pendidikan manfaat serangga. 2) Pembagian format video master dan shorts dapat memperluas jangkauan bagi penonton yang menyukai video Weakness- Opportunity (WO) 1)Informasi yang luas dapat dimanfaatkan bagi penonton yang hanya ingin mencari informasi secara cepat dan tidak rinci. 2) Menyediakan link download pada deskripsi untuk pengguna yang ingin menonton video pada waktu dan tempat yang

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 28 OF 53



tidak ada koneksi internet. 45 panjang atau pendek. Threats (T) 1) Media edukasi lain yang membahas serangga, seperti buku, postingan, atau video lain. 2)Video edukasi serangga lain yang membahas serangga secara lebih rinci. Strength-Threat (ST) 1) Menggunaka n gaya visual dan gerakan animasi yang menarik untuk bersaing dengan video edukatif serangga lain. 2) Membahas banyak serangga dan alasan mengapa serangga di rumah, untuk bersaing dengan video edukatif serangga yang lebih rinci. Weakness-Threat (WT) 1)Visual animasi harus menarik untuk bersaing dengan media edukasi lain seperti buku, postingan, dan video lain. 4.4 Analisa Model 5W+1H Perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah menerapkan model analisis 5W+1H, berikut adalah hasil dari analisis tersebut: 1) WHAT: Video animasi manfaat serangga di sekitar rumah menyajikan informasi tentang berbagai serangga-serangga yang hidup di sekitar rumah, serta peran dan manfaat mereka di ekosistem. Selain itu video edukasi ini juga 46 menjelaskan berbagai alasan mengapa serangga dapat tinggal di rumah, dan aksi-aksi yang tepat dalam mengatasi mereka. 2) WHERE: Video animasi ini akan didistribusikan di internet melalui platform YouTube dalam bentuk satu video master panjang, dan beberapa video shorts pendek yang setiapnya hanya menjelaskan satu serangga. 3) WHEN: Peluncuran distribusi video dilakukan pada pagi hari untuk memanfaatkan waktu paling aktif bagi pengguna platform, agar dapat ditarik oleh algoritme YouTube. 4) WHO: Video animasi ini mempunyai target audiens anak- anak dengan umur 9-11 tahun. 5) WHY: Banyak orang terutama anak-anak yang tidak menyukai serangga karena kurangnya pemahaman mereka terhadap serangga. Video animasi ini diharapkan dapat memberikan edukasi di balik manfaat serangga, dan menjelaskan bahwa serangga penting bagi dunia. 6) HOW: Memanfaatkan media video animasi untuk menyediakan informasi edukatif yang mudah dipahami, didukung oleh gerakan visual menarik, serta penggambaran karakter serangga yang lebih ramah. 4.5 Studi Persona Perancangan video animasi manfaat serangga membutuhkan

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 29 OF 53



gambaran tentang siapa target pengguna yang akan menonton dan menyimak hasil video. Persona dirancang berdasarkan target audiens yaitu anak umur 9-11 tahun. Persona dirancang menggunakan hasil data analisis yang didapatkan dari wawancara dengan lima anak-anak. Berikut adalah hasil dari persona tersebut: 47 4.6 Proses Tahapan Perancangan Animasi Peneliti menerapkan berbagai tahapan perancangan untuk dapat merancang hasil video animasi yang baik dan berkualitas, berikut adalah rincian dari tahapan perancangan video animasi: 4.6 1 1 Sinopsis Cerita Sinopsis cerita pada video animasi adalah sebuah petualangan yang didampingi oleh seorang narator, melalui rumah di daerah sub-urban, menjelajahi berbagai macam serangga yang hidup di sekitarnya. Serangga-serangga tersebut berupa rayap, semut, kaki seribu, laba-laba, tawon, dan kelabang, yang dikelompokan menjadi dua kategori, tidak berbahaya dan patut diwaspadai. Bersama narator, penonton dapat mengetahui mengapa serangga hidup di rumah, manfaat mereka di alam, serta aksi-aksi yang tepat dalam mengatasi mereka. 1 4.6 2 Storyline Cerita pada video animasi manfaat serangga di sekitar rumah menggunakan alur maju yang dibagi menjadi lima bagian, berikut adalah alur dari video animasi: Tabel Error: Reference source not found.14 Tabel alur cerita No. Bagian Keterangan 1 Pembuk a Pembuka memperlihatkan rumah sub-urban, dan menjelaskan bahwa sebenarnya di balik prasangka serangga yang menjijikan, mereka berperan penting bagi alam. Narator mengelompokan serangga menjadi dua kategori, tidak berbahaya dan patut diwaspadai. 2 Serangg a tidak Menjelaskan serangga-serangga yang tidak dapat mencelakai orang secara langsung, 48 berbaha ya seperti rayap, semut, dan kaki Seribu. Menjelaskan mengapa mereka hidup di rumah, serta peran mereka di alam. 3 Serangg a patut diwaspa dai Menjelaskan serangga-serangga yang bermanfaat, namun patut diwaspadai karena mereka dapat mencelakai orang secara langsung, seperti laba-laba, tawon, dan kelabang. Menjelaskan mengapa mereka hidup di rumah, serta peran mereka di alam. 5 Aksi yang tepat dalam mengata si serangg a

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 30 OF 53



Menjelaskan aksi "Zero Tolerance", yaitu protokol yang menjelaskan bahwa segala semua serangga di rumah, bahaya atau tidak, lebih baik dikeluarkan dengan cara terpadu (Tidak langsung menggunakan produk kimiawi). Contohnya seperti bersih-bersih, menyimpan makanan di tempat yang aman, dan menutup akses rumah seperti jendela. 6 Penutup Menutup cerita dengan mengingatkan semua serangga yang sudah dibahas sebenarnya mempunyai peran luar biasa di alam. 4.6.3 Shootlist Peneliti menerapkan shootlist untuk menentukan gambaran setiap shot pada video animasi yang akan dirancang. Shootlist dilengkapi oleh bagian nama scene, menit dan detik pada video, serta deskripsi yang terjadi pada shot tersebut. Berikut adalah hasil dari shootlist tersebut: 1) Shootlist Pembuka Tabel Error: Reference source not found.15 Tabel shootlist pembuka Meni t Keterangan 00:00 Membuka video dengan memperlihatkan pohon-pohon 49 - 00:10 dan langit terang dan biru. 00:10 - 00:15 Memperlihatkan rumah yang berada di daerah suburban. Rumah terlihat modern, namun dikelilingi oleh berbagai pohon. Rumah ini menjadi latar utama video. 00:15 - 00:20 Memperlihatkan lantai rumah, namun terlihat siluet serangga-serangga yang gerak sana sini. 00:20 - 00:30 Motion grafis teks intro dengan latar belakang berbentuk papan tulis kapur. Caption "Penghuni Rumah yang Kecil. 00:30 -00:45 Memperlihatkan siluet serangga-serangga yang akan dibahas di depan papan tulis, kemudian dibagi menjadi dua kelompok. 00:45 - 00:50 Transisi teks masuk ke dalam bagian penjelasan serangga-serangga yang tidak berbahaya. Teks "Serangga Tidak Berbahaya pada papan tulis. 2) Shootlist Rayap Tabel Error: Reference source not found.16 Tabel shootlist rayap Meni t Keterangan 00:50 - 01:10 Memperlihatkan lantai rumah, kemudian terlihat serangga yang mengintip-ngintip, serangga ini ternyata adalah rayap. Terdapat caption "Rayap" di atas. 50 01:10 - 01:30 Memperlihatkan koloni rayap yang sedang hidup di dalam perabotan rumah kayu. 01:30 - 01:50 Memperlihatkan hutan dengan sebuah batang kayu mati di tanah, kemudian timelapse kayu tersebut habis

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 31 OF 53



dimakan rayap, sehingga tanaman lain dapat tumbuh. 01:50 - 02:00 Memperlihatkan rayap yang sedang jalan keluar frame. Ruang nafas, kemudian terlihat sekumpulan serangga lain di kejauhan. 3) Shootlist Semut Tabel Error: Reference source not found.17 Tabel shootlist semut Meni t Keterangan 02:00 - 02:10 Efek zoom-in terhadap sekumpulan serangga dan terlihatlah sekumpulan semut yang lagi berjalan membawa gula. Terdapat caption "Semut" di atas. 02:10 - 02:20 Memperlihatka n seekor semut yang sedang mencuri gula batu di atas talenan. 02:20 - 03:00 Memperlihatkan koloni semut di bawah tanah, dan tumbuhan subur di atas. 03:00 - 03:10 Balik ke dalam rumah, terlihat sekumpulan semut yang berjalan keluar frame. Setelah ruang nafas, kemudian terlihat siluet serangga lain di kejauhan. 4) Shootlist Kaki seribu 51 Tabel Error: Reference source not found.18 Tabel shootlist kaki seribu Meni t Keterangan 03:10 - 03:20 Zoom-in terhadap siluet tersebut dan ternyata adalah kaki seribu. Caption "Kaki seribu" di atas. 03:20 - 03:30 Kaki seribu sedang berjalan-jalan d i lantai rumah. 03:30 - 03:50 Terlihat kaki seribu yang jalan memasuki rumah saat adanya hujan deras. Terlihat juga kaki seribu jalan menuju rumah saat cuaca panas. 03:50 - 04:00 Pada latar perkebunan, terlihat kaki seribu sedang memakan daun-daun mati di tanah. 04:00 - 04:15 Tanah yang bersih terlihat ditumbuhi oleh banyak tanaman setelah kaki seribu membersihkan daun-daun mati. 04:15 - 04:30 Balik ke dalam rumah, terlihat kaki seribu lanjut berjalan, kemudian sebuah papan tulis muncul dari atas memperlihatkan ketiga serangga yang tidak berbahaya. 5) Shootlist Laba-laba Tabel Error: Reference source not found.19 Tabel shootlist Laba-laba Meni t Keterangan 04:30 - 04:35 Transisi teks berubah menjadi "Serangga Patut Diwaspadai . 04:35 - 04:50 Terlihat lantai rumah kemudian panning ke atas, memperlihatkan sudut dinding jaring laba-laba, namun laba-laba tersebut tidak terlihat. Beberapa detik kemudian laba-laba tersebut muncul dari atas lagi bergantung dari jaringnya. Caption teks "Laba-laba". 04:50

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 32 OF 53



Terlihat lalat yang terbang menuju jaring laba-laba 52 - 05:05 kemudian tertangkap. 05:05 - 05:20 Memperlihatkan motion grafis taring laba-laba dan tetesan racun. Menjelaskan bahwa beberapa laba-laba berbisa. 05:20 - 05:40 Transisi ke outdoor, terlihat laba-laba di jaring pada pepohonan dan beberapa lalat. Laba-laba hilang dan populasi lalat bertambah. 05:40 - 05:50 Transisi ke dalam rumah lagi, terlihat laba-laba lagi di jaring dan mendadah terhadap penonton. 6) Shootlist Tawon Tabel Error: Reference source not found.20 Tabel shootlist tawon Meni t Keterangan 05:50 - 06:05 Tiba-tiba terdengar dengungan sayap, dan frame transisi blur ke sebuah jendela. Ternyata terdapat seekor tawon yang sedang terbang di luar jendela. Caption teks "Tawon" muncul di atas. 06:05 - 06:15 Terlih at sebuah sarang tawon di bawah atap, dan beberapa tawon yang terbang di dekatnya. Menjelaskan tawon suka membangun sarang di rumah karena menyediakan fondasi yang kuat. 06:15 - 06:30 Motion grafis memperlihatkan sengatan tawon yang dapat membahayakan orang, bahkan mematikan jika mempunyai alergi. Visual berupa beberapa foto sengatan lebah di depan papan tulis kapur. 06:30 - 06:45 Visual tawon di pepohonan, menjelaskan bahwa sama seperti laba-laba, tawon juga berperan sebagai predator yang mengontrol populasi serangga. Visual beberapa larva tawon sedang duduk di meja makan, dan serangga mati di meja. 06:45 - 07:00 Menjelaskan bahwa tawon dewasa mempunyai diet nektar bunga. Memperlihatkan tawon yang terbang dari bunga ke bunga meminum nektarnya, dan secara tidak 53 sengaja menyebarkan serbuk sari bunga. 07:00 - 07:10 Balik memperlihatkan tawon yang terbang dekat dengan sarangnya di bawah atap rumah, kemudian transisi panning blur masuk ke dalam rumah. 7) Shootlist Kelabang Tabel Error: Reference source not found.21 Tabel shootlist kelabang Meni t Keterangan 07:10 -07:20 Pada lantai rumah terlihat siluet serangga berbeda, ternyata serangga ini yaitu kelabang, serangga terakhir yang akan dibahas di video ini. Caption "Kelabang" di atas. 07:20 - 07:30 Terlihat s

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 33 OF 53



i kelabang sedang memegang serangga yang sudah mati, siap untuk memakannya. Menjelaskan bahwa kelabang masuk ke rumah karena adanya mangsa. 07:30 - 08:00 Motion grafis kelabang dan kaki seribu, menjelaskan perbedaannya dalam fisik. Foto kelabang dan kaki seribu berdampingan, untuk menjelaskan bahwa kaki kelabang lebih panjang dan lebih terlihat dibanding kaki seribu. Foto taring kelabang yang panjang, dan foto mulut kaki seribu yang kecil. Motion grafis menggunakan papan tulis kapur sebagai background. 08:00 - 08:15 Motion grafis memperlihatkan kelabang memangsa menggunakan taringnya. Taring tersebut dapat menggigit orang, tetapi lukanya tidak buruk. Tetap saja lebih baik aman saat menangani kelabang. Motion grafis menggunakan papan tulis kapur sebagai background. 08:15 - 08:30 Transisi ke sebuah perhutanan, memperlihatkan kelabang di alam yang sedang memegang serangga sudah mati. Menjelaskan bahwa kebalang di alam mempunyai peran predator yang mengontrol populasi 54 serangga dan hama. 8) Shootlist Aksi yang Tepat Tabel Error: Reference source not found.22 Tabel shootlist aksi yang tepat Meni t Keterangan 09:10 - 09:20 Balik ke papan tulis yang kosong, terdapat teks "Apa yang harus kita lakukan?... 09:20 - 09:50 Teks berubah menjadi "Protokol Zero-Tolerance, menjelaskan jika melihat banyak serangga di rumah, bahaya atau tidak, sebaiknya dikeluarkan dengan cara yang terpadu, yaitu dengan cara yang bersih sebelum menggunakan zat kimiawi 09:50 - 10:20 Memperlihatkan foto lantai kotor penuh serpihan makanan, jendela terbuka, dan makanan yang ditaruh di dalam wadah terbuka di depan papan tulis kapur. Kemudian memperlihatkan foto lantai bersih, jendela tertutup, dan makanan yang disimpan dengan aman. 9) Shootlist Penutup Tabel Error: Reference source not found.23 Tabel shootlist penutup Meni t Keterangan 10:20 - 10:50 Penutup. Papan tulis yang kosong, kemudian memperlihatkan foto enam serangga yang sudah dibahas. Seekor semut muncul dari bawah untuk mendadah ke penonton. 4.6 7 4 Storyboard Peneliti menerapkan storyboard untuk menceritakan skenario secara visual melalui bentuk sketsa. Berikut

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 34 OF 53



merupakan hasil storyboard untuk video animasi ini: Tabel Error: Reference source not found.24 Tabel storyboard Ilustrasi Keterangan / Narasi 00:00 – 00:10 55 Membuka video dengan memperlihatkan pohon-po hon dan langit terang dan biru. 00:10 – 00:15 Zoom-in menuju ruma h yang terletak di daerah sub-urban . 00:15 – 00:20 Beberapa silue t serangga mengintip di lantai rumah ini. Narasi: "Pernahkah kalian berpikir ... Apa aja sih yang hidup di lantai dan dinding rumah kita? 00:20 – 00:30 Papa n tulis kapur turun dari atas dan tertulislah judul dari video. Narasi: "Yuk cari tahu!" 00:30 – 00:45 Membagikan serangga menjadi dua kategori, yaitu tidak berbahaya dan patut diwaspadai. Narasi: "Pertama-tama, mari kita buat dua kelompok. Serangga tidak berbahaya, dan serangga yang patut diwaspadai. 00:45 – 00:50 Pembuka untuk bagian serangga tida k berbahaya. Narasi: "Serangga 56 tidak berbahaya! 00:50 – 01:10 Terliha t siluet rayap yang mengintip- ngintip, kemudian ia muncul di tengah. Narasi: "Oh! Kira-kira apa itu ya? Woah! Ternyata itu si Rayap! 01:10 – 01:30 Memperlihatka n koloni rayap di dalam perabotan rumah berbahan kayu. 1 Narasi: 1 "Rayap" sangat suka hidup di perabotan kayu, karena kayu adalah makanan favorit mereka! Ini alasan mengapa rayap suka bersarang di rumah. 01:30- Sekumpulan rayap yang memakan kayu mati dan membersihkan hutan. Narasi: "Tapi tau gak sih? Di alam, rayap pembersih hutan terbaik loh! -01:50 Sisa kayu mati dan tempat baru dapat menjadi tempat tumbuh baru tumbuhan. Narasi: "Mereka makan kayu yang sudah mati agar tanaman lain dapat 57 tumbuh. 01:50 – 02:00 Rayap perg i keluar frame . Narasi: "Keren tidak? Ternyata rayap itu bijaksana loh. Soft transition menuju bagian semut. Narasi: "Eh? Itu ada apa ya? Mari kita lihat! 02:00 – 02:10 Zoom-in menuju tiga semut tersebut, dan memasuk i bagian semut. Ketiga semut sedang membawa gula. Narasi: "Ooooh! Ternyata sekumpulan semut! 02:10 - 02:20 Semut yang senang menemukan gula d i atas talenan. Semut memakan apa saja yang manis di rumah. Narasi: "Semut biasanya ada di rumah untuk mencari makanan. Sisa makanan apa saja semut pasti akan ambil! 02:10 – 02:20 Memperlihatkan semut yang menggali tanah untu k menggemburkan tanah. 58 Narasi: "Tapi tau gak sih? Semut itu sangat

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 35 OF 53



penting di alam loh. Mereka menggemburkan tanah saat menggali sarang mereka. 02:20 - 03:00 Memperlihatkan sarang semut yang menyuburkan tanah di sekitarnya . Tanah yang lunak memudahkan air untuk meresapi dan menyentuh akar tumbuhan. Narasi: "Hal ini memudahkan air hujan untuk meraih akar tanaman! 03:00 – 03:1 0 Semut-semut pergi, dan datanglah siluet serangga baru. Narasi: "Jadi nyatanya, semut itu bukan sekedar pencuri makanan loh! Soft transition menuju bagian kaki seribu. Narasi: "Eh, ada pendatang baru lagi nih, liat yuk! 03:10 – 03:3 0 Memasuki bagian penjelasan untuk kaki seribu. Narasi: "Wah, taunya si kaki seribu! Kaki seribu terkadang 59 mengunjungi rumah ketika cuaca di luar berubah. 03:30 – 03:40 Kaki seribu berlindung di rumah karena cuaca yan g tidak memadai, seperti hujan deras. Kaki seribu lari dari hujan. Narasi: "Mereka mencari perlindungan dari hujan yang deras-" 03:40 – 03:50 Selain i tu, mereka juga berlindung di rumah manusia dari panas matahari. Kaki seribu lari dari panas. Narasi: "-ataupun terik matahari dari cuaca yang panas! 03:50 – 04:15 Kaki seribu adalah serangga pengurai, dan merek a memakan daun-daun yang busuk. Kotoran mereka menjadi pupuk untuk tumbuhan. Narasi: "Di luar, kaki seribu juga bermanfaat loh. Mereka pembersih daun-daun yang busuk. "Dan juga, kotoran mereka menjadi pupuk yang baik untuk tanaman! 04:15 – 04:2 0 Kaki seribu pergi 60 keluar frame . Narasi: "Dadah kaki seribu! Jadi gimana kawan-kawan? 04:20 – 04:30 Papan tulis kapur turun dari atas , memperlihatkan foto ketiga serangga yang sudah dibahas. Narasi: "Ketiga serangga tadi keren juga kan? Sekarang, mari membahas penghuni yang lebih ganas! 04:30 – 04:35 Memasuki bagian serangga yang patut diwaspadai. Narasi: "Serangga patut diwaspadai! 04:35 – 04:50 Narator mencari laba- laba, kemudian laba - laba turun dari atas menggunakan jaringnya. Narasi: "Hmmm? Mana ya... Perasaa n tadi ada... Oh! Itu dia! Si laba-laba! 04:50 – 05:05 Laba-laba bertinggal d i rumah karena adanya mangsa. Memperlihatkan lalat yang terbang menuju jaring laba-laba. Narasi: "Laba-laba 61 berdiam di rumah kita, jika ada banyak mangsa. Seperti lalat, nyamuk, dan bahkan kecoa. 05:05 – 05:2 0 Menjelaskan taring laba-laba yang tajam dan berbisa. Walaupun mayoritas laba-laba tidak fatal, tetap harus berhati-hati. Narasi: "Laba-laba punya

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 36 OF 53



taring yang tajam, dan beberapa spesies mengandung bisa! Jadi hati-hati ya 1 05:20 – 05:30 Memperlihatkan laba- laba di alam yang berperan sebagai predato r alami yang mengontrol populasi. Narasi: "Di alam, laba- laba punya peran penting loh! Sebagai predator, mereka mengontrol keseimbangan populasi serangga. 05:30 – 05:40 Memperlihatkan populasi lalat yang berlebihan setela h laba-laba hilang. Narasi: "Tanpa mereka populasi dapat menjadi kacau! 05:40 - 05:50 Laba-laba mendadah ke kamera kemudian panning blur menuju 6 2 scene berikutnya. Narasi: "Sekarang tahu kan? Laba-laba bukan hanya serangga yang seram! 05:50 – 05:55 Suara dengungan sayap terdengar, da n terlihat serangga terbang di luar jendela. Narasi: "Eh? Suara apa tuh... Yu k cari tahu! 05:55 – 06:05 Zoom-in terhadap serangga tersebu t memperlihatkan bahwa serangga itu adalah tawon. Narasi: "Oh, ternyata si tawon! 06:05 – 06:15 Memperlihatkan tawon-tawon yang berterbangan di dekat sarangnya. Narasi: 1 "Tawon sering bersarang di rumah kita, karena bangunan menyediakan pondasi yang kuat untuk sarang mereka 06:15 – 06:30 Menjelaska n sengatan tawon yang tajam. 1 Narasi: 1 "Tawon memiliki sengatan yang tajam dan menyakitkan, bahkan 63 sangat berbahaya bagi yang mempunyai alergi. Kawan-kawan hati-hati ya! 06:30 – 06:45 Menjelaskan di alam tawo n adalah predator, mereka memangsa serangga lain untuk memberi makan anak- anaknya (larva). Narasi: "Walaupun terlihat seram, mereka itu predator penting di alam loh. Mereka memangsa serangga lain untuk memberi makan anak-anak mereka! 06:45 – 07:00 Dengan tidak sengaja tawo n menyebarkan serbuk sari bunga, membantu mereka reproduksi. Narasi: "Sedangkan, tawon dewasa meminum nektar bunga. Secara tidak sengaja, mereka menyebarkan serbuk sari dan membantu reproduksi tanaman! 07:00 – 07:1 0 Memperlihatkan sarang tawon terakhir kalinya, kemudian panning blur menuju scene berikutnya. Narasi: "Jadi gimana kawan-kawan? Tawon itu mempunyai peran 64 juga loh di alam! 07:10 – 07:20 Terlihat siluet serangg a baru yang bergerak dengan gesit, akhirnya diketahui bahwa serangga itu adalah kelabang. Narasi: "Hmm... Mana ya penghuni yang terakhir... O h, muncul dia! Si kelabang! 07:20 – 07:30 Kelabang mengunjungi rumah karen

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 37 OF 53



a adanya mangsa untuk dimakan. Narasi: "Kelabang suka mengunjungi rumah kita karena adanya mangsa untuk dimakan. 07:30 – 08:00 Kelabang berbeda dar i kaki seribu walaupun merupakan binatang panjang yang sama. Narasi: "Kalian tau gak? Kelabang dan kaki seribu itu beda loh! Kaki kelabang lebih panjang dibanding kaki seribu, namun jumlah kaki mereka lebih sedikit. Selain itu, kelabang mempunyai taring yang besar dan tajam, karena mereka merupakan predator! 08:00 – 08:15 Menjelaskan bahwa kelabang tida k takut 65 menggigit mangsa dan semua yang mengancam, termasuk manusia. Narasi: "Kelabang bisa gigit kawan-kawan, dan beberapa spesies mengandung bisa. Walaupun gigitan mereka tidak fatal, lebih baik hati-hati ya! 08:15 – 08:3 0 Memperlihatkan kelabang yang memangsa hama perkebunan. Narasi: "Sama seperti predator sebelumnya, kelabang mengontrol keseimbangan populasi serangga di alam. Mereka bahkan dapat mengurangi hama- hama tanaman loh! 08:30 – 08:3 5 Memperlihatkan ketiga serangga patut diwaspadai yang sudah dibahas. Narasi: "Jadi, gimana kawan-kawan? Ganas tapi bermanfaat juga kan? 08:35 – 08:45 Memasuk i bagian aksi yang tepat dilakukan ketika menangani serangga di rumah. Narasi: "Terus, harusnya kita apakan serangga-serangga 66 itu? 08:45 – 09:1 0 Menjelaskan protokol zero tolerance, yaitu aksi pengeluaran semua serangga dengan cara terpadu. Artinya menghindari menggunakan zat kimiawi. Narasi: "Jika melihat serangga di rumah, lakukan 'Protokol Zero- Tolerance' . Yaitu aksi mengeluarkan semua serangga dari rumah dengan cara yang terpadu. Maksudnya terpadu apa ya? Artinya dengan cara yang menghindari zat kimiawi! 09:10 – 09:30 Memperlihatkan lantai kotor, jendela terbuka, da n makanan yang tersimpan sembarangan. Narasi: "Saat melihat serangga, tanyakan dirimu, mengapa serangga itu ada di rumah? Mungkin karena lantai yang kotor, jendela yang terbuka, atau makanan yang tersimpan secara sembarangan! 09:30 – 10:00 Memperlihatkan lantai yang lagi disapu, jendela yan g ditutup, 67 dan tempat makanan yang ditutup. Narasi: "Mengatasi hal ini dapat membantu membersihkan rumah dari serangga! 10:00 – 10:15 Memasuki bagia n penutup, memperlihatkan semua serangga yang sudah dibahas. Narasi: "Eh, tak sadar udah mau selesai kawan-kawan! Jadi gimana, lebih tau kan

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 38 OF 53



manfaat dibalik serangga-serangga? 10:15 – 10:25 Papan tulis bergerak k e atas, dan terlihat satu semut yang mendadahkan tangannya terhadap kamera. End . Narasi: "Semoga ilmu bermanfaat dan sampai jumpa lagi! Dadah! 4.6.5 Studi Karakter Studi karakter pada perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah mencakup enam serangga yang terpilih. 1 Enam serangga tersebut dikelompokan menjadi dua kelompok, yaitu serangga tidak berbahaya, dan serangga patut diwaspadai. Hasil studi karakter enam serangga yang terdiri dari rayap, semut, kaki seribu, laba-laba, tawon, dan kelabang adalah sebagai berikut: 68 1) Rayap Rayap adalah bagian dari serangga yang tidak berbahaya. Rayap pekerja tidak mempunyai mata, namun pemberian mata pada desain membuat mereka terasa lebih hidup dan penuh perasaan. Menerapkan prinsip exaggeration pada desain kepala besar, mata besar, dan kaki yang lebih tebal dan pendek. Menerapkan gaya super deformed dengan bentuk kepala round-type, badan barrel-type, dan kaki conical-type. Pewarnaan karakter menerapkan warna-warna yang halus di mata. Rayap memiliki karakter yang polos, karena mereka hanya melakukan pekerjaan mereka yaitu memakan kayu dan memperluas koloni. 2) Semut Semut adalah bagian dari serangga tidak berbahaya. Semut ini adalah semut hitam yang mempunyai preferensi untuk gula. Menerapkan prinsip exaggeration pada ukuran kepala dan mata semut, membuatnya lebih besar agar terlihat lebih ramah. Menerapkan gaya super deformed dengan bentuk kepala sharp-type, badan barrel-type, dan kaki conical-type. Penerapan warna yang lebih cerah ditujukan untuk memberikan kesan yang lebih nyaman di mata. Semut mempunyai karakter polos dan ceria, karena mereka mengunjungi rumah untuk mencari makanan yang mereka sukai. 3) Kaki seribu Kaki seribu adalah bagian dari serangga tidak berbahaya. Kaki seribu mempunyai banyak warna, namun yang paling umum adalah hitam. Penerapan prinsip exaggeration pada desain adalah mata yang besar dan posisi badan tegak agar terlihat lebih ramah. Menerapkan gaya super deformed dengan bentuk kepala round-type, badan cylindrical-type, dan

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 39 OF 53



kaki conical - type . Warna 69 cerah diterapkan agar tampilan lebih nyaman dilihat. Kaki seribu mempunyai karakter yang lembut dan pasif, karena mereka tidak bisa melawan balik. 4) Laba-laba Laba-laba adalah bagian dari serangga patut diwaspadai. Sebenarnya laba-laba bukan serangga, tetapi binatang bernama Arakhnida. Salah satu laba-laba rumah yang paling sering ditemukan yaitu laba-laba coklat. Desain laba-laba menerapkan prinsip exaggeration dengan badan yang lebih bulat, kaki yang pendek, dan mata besar agar terlihat lebih ramah. Menerapkan gaya super deformed dengan bentuk kepala round-type, badan barrel-type, dan kaki conical-type. Menerapkan warna yang lebih halus agar tampilan lebih enak dilihat. Laba-laba ini mempunyai karakter pasif dan sabar, karena merupakan laba-laba penunggu. 5) Tawon Tawon adalah bagian dari serangga patut diwaspadai. Tawon ini mempunyai corak tubuh hitam dan kuning, yang diambil dari spesies bernama Yellowjacket Wasp. Tawon mempunyai sengatan yang tajam di belakang perut mereka. Menerapkan prinsip exaggeration dengan bentuk kepala yang lebih besar dan kaki yang lebih tebal dan tumpul, untuk memberikan kesan yang lebih ramah. Mata tawon didesain lebih besar dan penuh amarah untuk memperlihatkan sifat agresif mereka. Menerapkan gaya super deformed dengan bentuk kepala sharp-type, badan barrel-type, dan kaki conical-type . Menerapkan warna yang mencolok untuk memberikan penekanan terhadap corak tubuh mereka yang unik. Tawon mempunyai karakter yang agresif dan ganas, karena mereka merupakan predator yang aktif dan teritorial. 6) Kelabang 70 Kelabang adalah bagian dari serangga patut diwaspadai. Kelabang yang hidup di lahan dan kebun mempunyai warna coklat hitam. Bentuk kelabang serupa dengan kaki seribu, namun keki mereka lebih panjang dan mereka mempunyai taring yang tajam. Menerapkan prinsip exaggeration dengan desain mata yang besar untuk memperlihatkan keganasan mereka. Kaki kelabang didesain lebih dikit dan lebih tumpul, agar terlihat lebih ramah. Menerapkan gaya super deformed dengan bentuk kepala sharp-type, badan

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 40 OF 53



cylindrical-type, dan kaki conical-type. Kelabang ini mempunyai karakter ganas dan aktif, karena mereka merupakan predator yang memangsa secara aktif. 4.6.6 Studi Properti Properti yang diterapkan pada perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah, meliputi latar indoor dan outdoor yang terletak di sebuah rumah sub-urban. Rumah ini terletak di lokasi perkotaan, namun masih terdapat banyak tumbuhan hijau di sekitarnya. Latar dibagi menjadi tiga, yaitu indoor, outdoor, dan papan tulis untuk menjelaskan materi menggunakan motion grafis. Properti indoor menerapkan latar di dalam rumah. Latar indoor digunakan untuk memperlihatkan tingkah laku serangga- serangga saat berada di dalam rumah. Contohnya berupa semut yang mencuri gula, atau rayap yang berkoloni di perabotan kayu. Properti indoor meliputi objek seperti lantai, meja, talenan, jendela, dan perabotan lainnya. Properti outdoor menerapkan latar di luar rumah. Latar outdoor digunakan untuk memperlihatkan tingkah laku serangga-serangga pada alam. Contohnya berupa laba-laba yang membuat jaring di antara pepohonan. Properti outdoor meliputi 71 objek seperti pepohonan, tumbuhan, bunga, dan sarang-sarang serangga. Properti papan tulis kapur digunakan untuk menjelaskan materi-materi menggunakan motion grafis. Latar ini berupa papan tulis kapur yang berwarna hijau, dan dikelilingi oleh bingkai kayu berwarna coklat. Properti yang diterapkan pada papan tulis yaitu berupa tulisan kapur putih, dan penggunaan foto yang ditancapakan menggunakan pin jarum. 4.7 Sinematografi Peneliti menerapkan prinsip-prinsip sinematografi untuk merancang video animasi manfaat serangga di sekitar rumah, berikut adalah prinsip-prinsip sinematografi tersebut: 4.7.1 Lighting Lighting atau pencahayaan pada perancangan menerapkan cahaya buatan dan alami yang cerah untuk menjelaskan dan memperlihatkan visual secara jelas. Penerapan cahaya indoor contohnya yaitu ruangan yang diterangi oleh lampu, dan sinar matahari yang menembus jendela. Penerapan cahaya outdoor contohnya yaitu sinar matahari yang menembus daun pepohonan. Penerapan shading pada

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 41 OF 53



karakter dan objek terlihat sederhana, contohnya seperti bagian atas objek yang lebih terang dibanding bagian bawahnya. 4.7 20 2 Editing Peneliti

menggunakan perangkat lunak Adobe Premiere Pro untuk melakukan editing pada perancangan.

Teknik-teknik yang diterapkan yaitu panning, zooming, penggerakan keyframe, serta teknik-teknik sederhana seperti cutting dan penerapan transisi video. 72 4.7.3 Sound dan Efek Sound atau suara utama yang diterapkan pada perancangan yaitu penggunaan voice over untuk menjelaskan materi-materi pada video animasi. Suara-suara efek pendukung digunakan untuk meningkatkan pengalaman immersion penonton, contohnya seperti kicauan burung, hembusan angin, dengungan sayap, dan suara jangkrik. Peneliti juga menerapkan musik dengan nuansa tenang dan nyaman sebagai background . 4.8 Moodboard Peneliti menerapkan berbagai referensi pada moodboard untuk membangun sebuah gambaran dari hasil perancangan. Referensi moodboard menyatakan, hasil video animasi akan menerapkan warna-warna yang cerah, hangat, dan bernuansa alam. Ilustrasi yang diterapkan pada video animasi akan terlihat sederhana, ramah, dan mudah untuk dipahami. Typeface yang digunakan bersifat ramah dan sesuai dengan tema, contohnya penerapan typeface seperti tulisan papan tulis. 4.9 Konsep Kreatif & Gaya Desain Konsep kreatif dan gaya desain yang diterapkan pada perancangan video animasi adalah penyederhanaan desain serangga untuk target audiens yaitu anak-anak umur 9-11 tahun. Perancangan menerapkan ilustrasi line kartun dengan proporsi menganut prinsip exaggeration dan gaya super deformed untuk menciptakan desain serangga yang lebih ramah dan nyaman dilihat. Warna-warna yang digunakan bernuansa hangat dan dekat dengan alam, untuk menciptakan visual yang nyaman untuk dilihat. Gerakan animasi serangga yang sederhana digunakan untuk memikat perhatian audiens, dan menciptakan pengalaman yang mudah diingat (Memorable). 73 4.10 Konsep Visual Konsep visual dibagi menjadi dua konsep, yaitu konsep visual utama dan konsep visual pendukung, berikut adalah penjelasan dari konsep visual perancangan video animasi ini. 4.10.1 Visual Utama Visual utama

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 42 OF 53



pada perancangan video animasi ini adalah gerakan dari kehidupan serangga-serangga yang terpilih, pada latar indoor maupun outdoor. Video animasi bertujuan memperlihatkan tingkah laku serangga di dalam rumah, alasan mereka mengunjungi rumah, dan peran-peran penting mereka di alam. Gerakan animasi menggunakan teknik frame-by-frame untuk merancang gerakan siklus animasi (Animation cycle) serangga-serangga. Hasil siklus animasi akan digerakan lebih lanjut menggunakan software editing seperti Adobe Premiere Pro dengan teknik keyframing . Gerakan animasi serangga bukan menjadi satu-satunya visual utama, namun juga didampingi oleh motion grafis penjelasan di atas papan tulis kapur. Motion grafis ini digunakan untuk menjelaskan materi-materi yang lebih rinci dengan menerapkan ilustrasi close-up. Gerakan pada papan tulis kapur lebih sederhana, contohnya hanya seperti fade in dan fade out . 4.10.2 Visual Pendukung Visual pendukung pada perancangan video animasi ini adalah latar background yang terletak di dalam rumah (Indoor) dan luar rumah (Outdoor). Ilustrasi background bernuansa cerah, hangat, dan dekat dengan alam untuk menciptakan susana yang nyaman. Latar indoor bernuansa hangat dan nyaman, dan latar outdoor bernuansa alami dan segar. 74 4.11 Konsep Verbal Konsep verbal pada perancangan video animasi ini berupa penjelasan materi menggunakan narasi. Narasi bersifat ramah dan playful, bernuansa seperti ajakan untuk berpetualang dan mempelajari berbagai serangga yang hidup di sekitar rumah. 4.11.1 Tagline Tagline yang diterapkan pada perancangan yaitu berupa hook atau pengait yang mengajak audiens untuk penasaran terhadap materi yang akan dibahas. Contoh penggunaan pengait yaitu narasi "Kira-kir a serangga apa itu ya? Oh itu kelabang! pada awal scene, kemudian diakhiri dengan kata-kata seperti "Gimana kawan-kawan? Kelabang bijak juga kan? . Tagline ini bertujuan untuk mengait perhatian audiens pada sebuah scene . 4.11.2 Headline, Sub Headline dan Bodycopy Headline pada perancangan berupa penulisan judul video pada bagian pembuka, yang bertulis "Penghuni Rumah yang Kecil. Sub Headline pada perancangan berupa

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 43 OF 53



judul setiap scene, contohnya tulisan yang memperlihatkan serangga apa yang akan dibahas. Bodycopy pada perancangan berupa penjelasan pendukung yang ditulis pada papan tulis kapur. 4.11.3 Tipografi Perancangan menggunakan typeface tipografi dengan bentuk-bentuk yang bulat dan melengkung, untuk memberikan kesan ramah. Tipografi yang digunakan juga terlihat sederhana agar audiens dapat menyimak penjelasan dengan baik. Terdapat dua typeface yang digunakan pada perancangan ini. Typeface pertama yang bernama New Cheese digunakan untuk bagian judul tiap scene . Typeface kedua bernama Schoolwork digunakan untuk menjelaskan materi-materi pada papan tulis kapur. 75 4.12 Konsep Perancangan Konsep perancangan layout pada video animasi berfokus pada gerakan karakter seperti serangga-serangga yang bergerak di layar. Titik fokus terdapat pada serangga yang ditempatkan di dekat tengah layar. Perancangan juga menerapkan prinsip animasi staging untuk memastikan karakter serangga menjadi titik fokus utama dibanding background atau ilustrasi lain. Penerapan prinsip staging menggunakan berbagai cara, contohnya penempatan karakter di tengah, atau penggunaan arah lighting yang menyinari karakter. 4.13 Penerapan Desain Hasil penerapan desain dikelompokan menjadi dua, yaitu media utama dan media pendukung. Media utama mengandung proses penerapan karya final. Media pendukung mengandung hasil karya yang mendukung media utama. 4.13.1 Media Utama Perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah, diawali dengan proses wawancara terhadap Entomology dan observasi pada Museum Serangga di Taman Mini, untuk mencari data yang akurat tentang kehidupan dan manfaat di balik serangga. Pra-produksi diawali dengan proses penulisan storyline dan naskah cerita, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan sketsa storyboard dan desain karakter. Proses produksi meliputi pembuatan semua asset yang dibutuhkan untuk editing, seperti siklus animasi, latar belakang, serta simbol dan ikon. Semua gerakan karakter serangga dirancang sebagai siklus animasi yang dapat mengulang-ulang atau looping. Contoh siklus animasi karakter adalah

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 44 OF 53



gerakan semut yang berjalan, tawon yang terbang, dan kelabang yang mengunyah mangsanya. 76 Mayoritas latar belakang atau background dirancang terpisah dari animasi, karena akan ditempatkan pada bagian editing sebagai latar yang membelakangi keyframe gerakan subjek, yaitu gerakan karakter serangga. Sebagian background dirancang sebagai siklus animasi, karena tidak memerlukan gerakan keyframe rumit seperti gerakan karakter serangga. Contoh animasi background yaitu gerakan daun terhadap pepohonan pada bagian pembuka. Langkah selanjutnya setelah semua aset animasi telah selesai yaitu pasca produksi atau tahap editing . 27 Editing dilakukan menggunakan software bernama Adobe Premiere Pro. Proses editing memanfaatkan layer untuk merancang komposisi yang bersifat bertumpuk. Contohnya aset background ditempatkan pada layer bawah, kemudian karakter serangga ditempatkan pada layer atas. Pergerakan komposisi memanfaatkan keyframe, dengan menggerakan siklus animasi karakter terpisah dari background . Fitur keyframe digunakan untuk menggerakan siklus animasi karakter serangga pada komposisi, dan menggerakan background untuk mendapatkan efek zooming atau panning. Peneliti memanfaatkan fitur ease in dan ease out untuk menciptakan gerakan karakter yang terlihat halus. Contoh pemanfaatan keyframe pada perancangan yaitu pergerakan terbang tawon dari titik A hingga B, dan serbuk sari yang berjatuhan. Gerakan kamera pada komposisi meliputi panning dan zooming . Pergerakan ini dirancang untuk menghindari komposisi yang bersifat terlalu statis atau kaku. Gerakan kamera dilakukan pada bagian akhir untuk memastikan komposisi video selalu terlihat bergerak dan dinamis. Contoh penggunaan panning dan 77 zooming pada perancangan yaitu menggerakan kamera pada close-up kelabang yang sedang makan, kemudian menerapkan zoom-out untuk memperlihatkan latar keseluruhan. Langkah selanjutnya pada tahapan pasca produksi yaitu menerapkan teknik transisi pada video animasi. Terdapat dua macam transisi pada video animasi, yang pertama yaitu soft- transition yang bersifat halus, digunakan antar scene pergantian serangga. Transisi

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 45 OF 53



kedua adalah transisi tradisional dalam bentuk blur panning, yang digunakan untuk berbagai transisi scene dan pemasukan dan pengeluaran teks caption. Langkah terakhir pada tahapan pasca produksi yaitu penerapan audio seperti narasi, musik, dan efek suara pendukung. Suara gaya narasi bersifat semangat dan penuh energi, serta bersifat keras dan jelas agar materi tersampaikan dengan baik. Musik yang terpilih terdapat empat jenis, musik pada pembuka bersifat asik karena berperan sebagai pengait perhatian audiens pada awal video. Musik pada bagian serangga tidak berbahaya bersifat tenang untuk menggambarkan serangga-serangga yang aman bagi manusia. Musik pada bagian serangga patut diwaspadai bersifat lebih serius namun masih asik, karena serangga-serangga tersebut butuh perhatian. Musik pada bagian akhir bersifat tenang dan mendorong audiens untuk berpikir, karena mengandung ilmu mengapa serangga berada di rumah, dan cara mengatasinya dengan mudah. Efek suara pendukung digunakan untuk membantu menjelaskan aksi yang terjadi di layar, dan menghindari merancang video animasi yang terasa sepi.

mengenalkan berbagai macam serangga di rumah, mengapa serangga tersebut mengunjungi rumah, peran serangga tersebut 78 apa di alam, dan cara yang baik untuk mengatasi serangga tersebut bagaimana.

1 Karya final berupa video animasi dengan durasi 8:41 menit, mulai dari awal pembuka, hingga sampai akhir bagian credits . Video animasi final diunggah (
Upload) ke YouTube dengan judul

1 "Penghuni Rumah yang Kecil – Manfaat di balik Serangga

1 Berikut adalah beberapa tampilan dari hasil akhir perancangan video animasi ini: 4.13.2 Media Pendukung Media pendukung diciptakan untuk membantu media utama dalam hal promosi untuk meraih audiens yang lebih luas dan banyak. Terdapat dua jenis media pendukung, yang pertama adalah media pendukung digital, dan yang kedua adalah media pendukung cetak yang bersifat seperti merchandise .

Media pendukung adalah sebagai berikut: 1) Thumbnail Thumbnail adalah gambar judul video di YouTube yang bersifat sebagai pratinjau konten

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 46 OF 53



yang ada di dalam video. Thumbnail dapat digunakan untuk mengait perhatian pengguna YouTube untuk menekan video animasi ini. Thumbnail yang sudah dirancang mendorong pengguna untuk penasaran tentang manfaat dari serangga-serangga lain. 2) Video Pendek atau Shorts Shorts merupakan video pendek di YouTube yang hanya mempunyai durasi sekitar satu menit. Shorts dapat meraih audiens yang lebih luas, terutama pengguna yang hanya ini mencerna konten video yang pendek. Video shorts dibagi menjadi enam, dan setiap shorts hanya membahas satu serangga. 3) Poster Promosi Poster promosi digunakan sebagai alat visual yang mengait perhatian dan berfungsi sebagai pratinjau tentang apa saja yang 79 akan diperlihatkan pada video animasi. Desain poster memperlihatkan rumah yang dikelilingi oleh semua serangga yang tampil pada video. 4) Pin Badge Pin atau badge berfungsi sebagai hiasan merchandise untuk mengenalkan berbagai macam serangga yang tampil di video animasi. Berikut adalah tampilan pin yang sudah dicetak: 5) Gantungan Kunci Gantungan kunci berfungsi sebagai hiasan merchandise untuk mengenalkan serangga-serangga yang tampil pada video animasi. Ukuran gantungan kunci sekitar 5cm dan bersifat portabel. Berikut adalah tampilan gantungan kunci yang sudah dicetak: 6) Stiker Stiker berfungsi sebagai hiasan merchandise yang dapat mengenalkan serangga serangga yang tampil di video animasi. Stiker mempunyai ukuran sekitar 7cm dan tahan air. Berikut adalah tampilan stiker yang sudah dicetak: 4.14 Hasil Pengujian Peneliti melakukan pengujian hasil karya untuk memenuhi tahapan Design Thinking yang terakhir yaitu Testing. Tahapan Testing bertujuan untuk menilai efektivitas materi informasi, gerakan animasi, serta penggunaan suara pada video animasi. Kegiatan pada pengujian yaitu memperlihatkan hasil video animasi kepada target audiens di umur 9-11 tahun. Pengujian dilakukan terhadap tiga anak kelas SD, dua kelas 3 SD dan satu kelas 5 SD. Hasil dari pengujian adalah sebagai berikut: 1) Ketiga anak tersebut dapat memahami dan mengerti materi utama dari video animasi dengan baik.

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 47 OF 53



80 2) Dua anak mengatakan gerakan animasi karakter terlihat lucu, dan satu anak mengatakan bahwa gerakan animasi sudah cukup baik. 3) Satu anak memperhatikan video dengan baik dari awal hingga akhir, ia juga mengatakan bahwa durasi video tidak terlalu panjang. Sedangkan, dua anak yang lain memperhatikan dengan baik dari awal hingga pertengahan, namun mulai terlihat bosan pada titik akhir di bagian alasan serangga masuk rumah dan aksi yang tepat. 4) Ketiga anak dapat memahami ucapan narasi dengan baik, serta membaca subtitle dan caption dengan baik. 81 BAB 5 PENUTUP 5.1 Kesimpulan Perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah dirancang untuk anak-anak usia 9-11 tahun. Perancangan ini bertujuan untuk mengenalkan serangga-serangga yang hidup di rumah, manfaat mereka di alam, serta aksi yang tepat untuk mengatasi mereka. Media video animasi memudahkan audiens untuk mencerna informasi yang nyatanya rumit atau menakutkan, menggunakan visual yang lebih sederhana dan ramah. Pengenalan serangga-serangga pada video animasi diharapkan dapat menginspirasi anak-anak untuk lebih tertarik dengan ilmu serangga, dan menghormati mereka sebagai binatang yang penting untuk bumi. Perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah dirancang dengan teknik animasi frame-by-frame dan pergerakan keyframing untuk menciptakan visual yang menyenangkan dan ramah untuk anak-anak. 1 Hasil akhir perancangan berupa video animasi master dengan durasi 8:41 menit yang diunggah (Upload) ke YouTube dengan judul 1 "Penghuni Rumah yang Kecil – Manfaat di balik Serangga 1, dan enam video shorts yang hanya serangga secara satu per satu. 5.2 Saran Hasil perancangan video animasi manfaat serangga di sekitar rumah mempunyai beberapa saran berdasarkan hasil pengujian dengan anak-anak. Berikut merupakan saran-saran tersebut: 1) Menciptakan video animasi dengan durasi yang lebih tepat dan informasi yang lebih padat, agar penonton tidak merasa bosan. 82 2) Meningkatkan kualitas pergerakan animasi karakter dan lingkungan untuk menciptakan visual yang lebih penuh dengan kehidupan. 3) Meningkatkan kualitas suara narasi untuk

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 48 OF 53



menciptakan gaya intonasi yang lebih ramah dan nyaman didengar. 4)
Pemilihan audio musik dan efek suara yang lebih cocok dan serasi
untuk menciptakan video animasi dengan suara yang menyenangkan dan nyaman didengar. 83

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 49 OF 53



Results

Sources that matched your submitted document.



1.	3.22% jurnaladat.or.id
1.	,
	http://jurnaladat.or.id/public/full_paper/JUrnalAdat_18-24.pdf
	INTERNET SOURCE
2.	0.44% repository.uinsu.ac.id
	http://repository.uinsu.ac.id/16894/2/BAB%20I_Dahliana%20Rangkuti.pdf
	INTERNET SOURCE
3.	0.37% repositori.telkomuniversity.ac.id
	https://repositori.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/200670/bab1/perancanga
	INTERNET SOURCE
4.	0.35% widuri.raharja.info
	https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1521483527
	INTERNET SOURCE
5.	0.35% core.ac.uk
	https://core.ac.uk/download/pdf/33523244.pdf
	INTERNET SOURCE
6.	0.31% sipora.polije.ac.id
	https://sipora.polije.ac.id/33166/2/E41201781%20Widya%20Octaviola%20Nurya
	INTERNET SOURCE
7.	0.29% eprints.upj.ac.id
	https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/9034/11/BAB%20IV.pdf
	INTERNET SOURCE
8.	0.26% era.id
	https://era.id/health/155755/teori-warna-menurut-ahli-dan-alasan-mengapa-ha
	INTERNET SOURCE
9.	0.26% www.academia.edu
	https://www.academia.edu/23375972/Teknik_Animasi_2_Dimensi_HALAMAN_S

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 50 OF 53



	INTERNET SOURCE
10.	0.24% repository.maranatha.edu
	http://repository.maranatha.edu/23685/2/1363085_Chapter1.pdf
	INTERNET SOURCE
11.	0.2% medium.com
	https://medium.com/@vian_puameno/dasar-teori-warna-bagian-3-psikologi-wa
	INTERNET SOURCE
12.	0.19% www.siipung.com
	https://www.siipung.com/2019/11/pengertian-animasi-adalah.html
	INTERNET SOURCE
13.	0.16% www.gramedia.com
	https://www.gramedia.com/literasi/teori-warna/?srsltid=AfmBOook_cRH5hBLcT
1.4	O 100/ pdfs consentiately law ava
14.	0.16% pdfs.semanticscholar.org
	https://pdfs.semanticscholar.org/2633/2f36b83cfa7f26fc14a6e7b8f52030353181
	INTERNET SOURCE
15.	0.15% eprints.mercubuana-yogya.ac.id
	https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/5354/2/BAB%20I.pdf
	INTERNET SOURCE
16.	0.15% elibrary.unikom.ac.id
	https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/4040/7/UNIKOM_ERI%20DWI%20ATMOK
	INTERNET SOURCE
17.	0.13% repo.darmajaya.ac.id
	http://repo.darmajaya.ac.id/7363/5/BAB%20I.pdf
	INTERNET SOURCE
18.	0.12% repository.uisi.ac.id
	https://repository.uisi.ac.id/5733/2/KERJA%20PRAKTIK%20-%20%28ABDULLAH
	INTERNET SOURCE
19.	0.12% www.merdeka.com
	https://www.merdeka.com/trending/apakah-kaki-seribu-memang-punya-seribu
	INTERNET SOURCE
20.	0.11% ejournal.unsuda.ac.id
	http://ejournal.unsuda.ac.id/index.php/an-nashiha/article/download/293/287

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 51 OF 53



21.	INTERNET SOURCE 0.1% jurnal.mediaakademik.com https://jurnal.mediaakademik.com/index.php/jma/article/download/775/728/23
22.	INTERNET SOURCE 0.09% pdfs.semanticscholar.org
	https://pdfs.semanticscholar.org/33ad/abd3f9da36c155e830243c5b19864e3f9e
	INTERNET SOURCE
23.	0.09% www.gramedia.com
	https://www.gramedia.com/literasi/warna-tersier/?srsltid=AfmBOordSMFMNoiA
	INTERNET SOURCE
24.	0.08% eprints.polsri.ac.id
	http://eprints.polsri.ac.id/16219/2/BAB%20I%20PENDAHULUAN.pdf
	INTERNET SOURCE
25.	0.07% ejurnal.uibu.ac.id
	https://ejurnal.uibu.ac.id/index.php/prosiding_penelitian/article/download/408
	INTERNET SOURCE
26.	0.07% digilib.isi.ac.id
	http://digilib.isi.ac.id/9569/4/Jurnal%20TA_Arief%20Wibisono_1310067124.pdf
27	INTERNET SOURCE
21.	0.07% elibrary.unikom.ac.id
	https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2136/9/UNIKOM_Ifqi%20Ariqo%20Rakhm
20	INTERNET SOURCE
28.	0.06% www.academia.edu
	https://www.academia.edu/38243536/Tesis_Kajian_Studi_Kasus_ttg_Strategi_I
20	INTERNET SOURCE
29.	0.06% repository.ptiq.ac.id
	https://repository.ptiq.ac.id/id/eprint/749/1/Skripsi%20Serangga%20Di%20Dala
20	INTERNET SOURCE
30.	0.06% digilib.isi.ac.id
	http://digilib.isi.ac.id/14966/9/ADAM%20DAFA%20HABIB%20SAHLIM_2023_FUL
21	O OFO/A togardanserentals bloggnet com
51.	0.05% tegardanserentak.blogspot.com
	http://tegardanserentak.blogspot.com/2014/05/pengenalan-filum-arthropoda.h

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 52 OF 53



INTERNET SOURCE

32. 0.04% publication.petra.ac.id

https://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/download/12289/10775

INTERNET SOURCE

33. 0.03% pmc.ncbi.nlm.nih.gov

https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11190365/

QUOTES

INTERNET SOURCE

1. 0.4% jurnaladat.or.id

http://jurnaladat.or.id/public/full_paper/JUrnalAdat_18-24.pdf

AUTHOR: RIFKI RISANDHY 53 OF 53