

PENGUNAAN COMPUTER GENERATED IMAGE PADA VISUAL EFFECT

Oleh

Paramita Hapsari, S.Ds, M.Ds

Abstract

In this day and age, for example, the diversion universe, especially in movies, is highly rewarding for action. Various types of films appear and are very interesting to watch. In today's advanced age of broadcast communications, innovation is very persuasive. For the most part in the assembly of different films. Ranging from animated films to fiction films. Therefore, the use of interactive media innovation Computer Generated Imagery (CGI) is needed, to make a film so that the film becomes alive and visible. In shooting Transformers the PC part creates symbolism using this innovation, considering the impact of a vehicle turning into a robot is beyond the reach of the possibility of using manual strategies, eg clothing set per movie set. Therefore, Computer Generated Imagery (CGI) is used for this innovation. In the first environment, it only takes a room with basic animation and then it will be handled into a computer with very high programming specifications. Starting from the impact of traveling to the moon, the fall of meteors, changes in shape and the impact of using CGI, until generally the results will not be good. Furthermore, CGI innovation is not only used in making Transformers films, but also in making films to make them look very charming and cool.

Keyword : Multimedia, CGI, Film

Abstrak

Di zaman sekarang, misalnya, ini, alam semesta pengalihan, khususnya di film sangat menghargai perbuatan. Berbagai jenis film muncul dan sangat menarik untuk ditonton. Di masa maju komunikasi siaran hari ini, inovasi sangat persuasif. Untuk sebagian besar dalam perakitan film yang berbeda. Mulai dari film animasi hingga film fiksi. Maka dari itu pemanfaatan inovasi media interaktif Computer Generated Imagery (CGI) diperlukan, untuk membuat sebuah film agar film tersebut menjadi hidup dan terlihat. Dalam pengambilan gambar Transformers bagian dari PC menciptakan simbolisme menggunakan inovasi ini, mengingat dampak dari kendaraan yang berubah menjadi robot berada di luar jangkauan kemungkinan menggunakan strategi manual, misalnya set pakaian per set film. Oleh karena itu Computer Generated Imagery (CGI) digunakan inovasi ini. Di lingkungan pertama, hanya dibutuhkan ruangan dengan dasar animasi dan kemudian akan ditangani ke dalam komputer dengan spesifikasi pemrograman yang sangat tinggi. Mulai dari dampak perjalanan ke bulan, jatuhnya meteor, perubahan bentuk dan dampak penggunaan CGI, hingga umumnya hasilnya tidak akan bagus. Selanjutnya inovasi CGI tidak hanya digunakan pada pembuatan film Transformers saja, tetapi juga pada pembuatan film agar terlihat sangat mempesona dan keren.

Kata Kunci : Multimedia, CGI, Film

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan waktu, dan kemajuan inovasi PC, sebuah film dapat dibuat secara efektif dan menghemat waktu tambahan. Apalagi jika Anda menggunakan inovasi CGI ini. Tanpa inovasi ini, mungkin akan menghabiskan sebagian besar hari untuk membuat film tunggal. Inovasi CGI ini juga merupakan inovasi yang sudah ada cukup lama namun belum tercipta seperti sekarang ini. Dimana hampir setiap adegan film menggunakan CGI, bahkan ada yang menggunakan Full CGI. Tidak dapat disangkal bahwa inovasi CGI sangat kuat dan menghasilkan film yang terkenal dan dapat dibuat spin-off berikutnya. Alur cerita dan inovasi saat ini berpadu menjadi satu pertunjukan yang menakjubkan.

Film Transformers ini cukup banyak memanfaatkan inovasi CGI. Berawal dari rencana merubah kendaraan menjadi robot. Pertama Anda perlu membuat rencana dalam pemrograman 3ds Max dan membuat ilustrasi melalui layar hijau. Dalam pembuatan film Transformers ini, dampak yang ditampilkan seperti asli, dan jelas menghasilkan suara. Dalam membuat film Transformers itu sulit, harus membutuhkan pengetahuan sebelumnya dan harus intensif. Karena kehalusan yang dibuat harus unik dan halus sehingga tidak ada blunder dalam sistem penyampaian. Menjelang awal pembuatan film Transformers utama, sangat menakjubkan karena efek yang diberikan begitu nyata dan hidup.

Setelah kemajuan pembuatan film utama, Transformers membuat spin-off kedua dengan judul Transformers 2: Retribution The Fallen. Dalam film berikutnya, dampak yang digunakan di animasi cukup banyak. Dimana adegan Jatuh dari orang Percaya Diri musuh Prime berada dan mencoba untuk melenyapkan bumi. Ada adegan di mana melewati sistem tidak dapat dipahami tanpa memanfaatkan dampak animasi ini. mulai dari siklus, meteor jatuh, semua dibuat dalam rekaman di layar hijau. Selain itu, kepala Michael Sound menyampaikan kelanjutan Transformers ketiga, Transformers 3: Dull Of The Moon. Terlebih lagi, film ini berbuah, sangat menakjubkan dan menggunakan banyak dampak yang sulit dipahami dengan akal manusia.

Dalam pembuatan film Transformers ini, CGI sangat dibutuhkan. Seandainya tidak memanfaatkan inovasi CGI ini, mungkin film hebat ini tidak akan menemukan kesuksesan sejati dan Anda akan jarang menontonnya. Hal ini sama dengan tugas Cgi yang dibutuhkan, mengingat dampak yang besar dan jelas dapat dihasilkan oleh inovasi yang tinggi. Kegiatan CGI adalah siklus yang digunakan untuk menghadirkan gambar yang hidup secara keseluruhan dengan menggunakan bantuan ilustrasi PC. Computer Generated Imagery (CGI) adalah istilah yang sering digunakan untuk menyebabkan situasi statis dan gambar dinamis, sementara aktivitas PC hanya mengacu pada gambar bergerak yang dibuat menggunakan PC. Kualitas

dari kegiatan semacam ini adalah film 3 lapis di mana PC sepenuhnya digunakan dalam membuat keseluruhan film mulai dari pembuatan karakter, dampak cahaya, warna, hingga penyampaian. Setiap pengiriman membutuhkan waktu dan waktu yang cukup lama. Juga garis tepi yang membosankan dan merepotkan tanpa gambar.

Berdasarkan landasan di atas, para ahli tertarik untuk mengetahui bagaimana menerapkan Inovasi CGI ini ke Film Transformers dan film lainnya, yang membutuhkan inovasi CGI dan dampak yang utama ada dalam inovasi CGI ini dan kegiatan atau siklus pembuatan film dalam inovasi CGI ini. Dengan tujuan agar semua orang tahu cara paling umum untuk membuat film yang layak dan menarik untuk dihargai di dunia hiburan. Jika Anda tidak melibatkan inovasi CGI, maka jelas akan ada banyak masalah, seperti biaya pembuatan film yang akan meningkat, karena sistem pengubahan yang tujuan utamanya pemrograman atau programming. Dengan hanya memanfaatkan pemrograman tanpa diimbangi dengan pemanfaatan inovasi peralatan, hasil yang akan ditampilkan akan kurang menarik. Juga, ia menghabiskan sebagian besar hari dalam tahap pembuatan.

TINJAUAN PUSTAKA

Animasi

Animasi adalah bermacam-macam gambar diam yang ditampilkan satu per satu dengan cepat sehingga mungkin bergerak (Kurniawan, 2006). Sesuai Idea Magz (2008) bahwa secara konsisten kita melihat berbagai jenis pergerakan di planet ini. Burung terbang di atas kepala, ikan berenang di udara, motor bergemuruh dengan riuh. Ini sebagian besar perkembangan yang bisa kita lihat dengan fakultas kita. Memindahkan artikel yang dimulai dari satu titik kemudian ke titik berikutnya adalah salah satu standar fundamental dalam istilah pergerakan. Kata activity sebenarnya merupakan variasi dari kata 'liveliness' (dalam bahasa Inggris). Dalam referensi Kata Umum Bahasa Inggris Indonesia, kata 'aktivitas' berasal dari akar kata 'to enliven' yang menghidupkan atau memberi kehidupan. Bisa dikatakan Animasi adalah tindakan menghidupkan atau memindahkan suatu barang dengan media tertentu sesuai dengan kebutuhan. Kita dapat melihat interaksi ini ketika sebuah artikel atau item bergerak mulai dari satu titik kemudian ke titik berikutnya yang memberikan tipuan gerakan/gerakan semu yang diproyeksikan ke indera penglihatan kita. Memindahkan benda mati seperti memainkan boneka, boneka tangan juga merupakan interaksi aktivitas. Kita tahu kekhasan ini sebagai kecerdikan visi. Pada dasarnya mata kita menangkap beberapa gambar yang tidak bergerak/gambar diam secara berurutan untuk menciptakan gerakan semu ini. Sama halnya seperti proyektor menjalankan beberapa gambar sebenarnya dalam proses yang direkam pada

film seluloidnya, jadi film itu sangat hidup. Pada umumnya setiap 1 detik, susun 18 sampai 24 gambar/garis besar secara berurutan sehingga menarik keluar pembangunan. Mendapatkan Aktivitas Sesuai dengan Ibiz Fernandez dalam bukunya Macromedia Streak Liveliness and Cartooning: An inovatif Aide, "Aktivitas adalah cara paling umum untuk merekam dan memutar ulang aransemen gambar diam untuk sampai pada penipuan gerakan yang konsisten." sekali lagi persyaratan untuk gambar statis untuk mendapatkan penipuan pembangunan." (Ibiz Fernandez McGraw-Slope/Osborn, California, 2002). Sementara itu, seperti yang ditunjukkan oleh Andreas Andi Suciadi (2003), Animasi adalah item atau beberapa artikel yang tampaknya melewati tahapan atau mengubah bentuk, mengubah ukuran, mengubah nada, mengubah poros, mengubah properti yang berbeda.

Film Animasi

Film yang dimeriahkan umumnya digunakan untuk merekam apa yang sedang terjadi atau mengungkapkan sesuatu. Film-film yang dihidupkan digunakan untuk memenuhi kebutuhan secara keseluruhan, khususnya untuk menyampaikan pikiran, pesan, atau kenyataan. Karena aspek luar biasa dan sifat hiburannya, film yang dimeriahkan telah diakui sebagai salah satu media umum yang paling terkenal dan terkenal. Karena itu juga dianggap sebagai media terbaik (Dalz, 2010). Gerakan pada dasarnya adalah sebuah outline atau gambar yang dicetak outline demi outline. Setiap casing memiliki gambar yang unik atau seperti yang lain sehingga setiap kali diharapkan dan bergerak cepat, penipuan pengembangan gambar dibuat. Kemajuan strategi kegiatan kadang-kadang begitu cepat. Sejak awal para pembuat film yang langsung menggambar garis besar film hingga saat ini telah menggunakan inovasi mutakhir. Dari Animasi dua lapis (2-D), hingga aktivitas berhenti bergerak, saat ini sedang berkembang menjadi aktivitas tiga lapis lanjutan. Film yang dimeriahkan memiliki cakupan wilayah cerita yang luas, misalnya dramatisasi, sci-fi, perang, horor, musikal, hingga legenda otentik.

Computer Generated Imagery (CGI)

Dalam sebuah industri inventif, pekerjaan PC sangat penting untuk menciptakan hasil yang sangat realistis dan menipu mata orang banyak yang melihatnya pada setiap komponen film atau komputerisasi visual yang menerapkan komponen kontrol gambar di dalamnya yang sering disebut CGI. . Meski demikian, masih banyak yang belum mengetahui apa itu CGI. CGI adalah aplikasi di bidang ilustrasi PC (umumnya desain PC 3D). CGI umumnya digunakan dalam visualisasi khusus karena biasanya kaliber lebih baik dan lebih mudah dikendalikan daripada metode lain, seperti miniatur. Strategi ini juga dapat menyisihkan banyak uang.

Mendapatkan Hiasan

Penyempurnaan pada dasarnya sering digunakan oleh sebuah organisasi imajinatif yang ada di bidang film atau video untuk membuat gambar terlihat lebih hidup dan memiliki iklim yang Anda butuhkan seperti yang ditunjukkan oleh cerita di dalamnya. Penyempurnaan atau Hiasan dalam bahasa Indonesia, biasa disingkat SFX atau SPFX. Perangkat tambahan umumnya digunakan dalam bidang film, promosi, TV dan hiburan. Dengan definisi ini Peningkatan tidak hanya ditemukan dalam film, seperti yang diketahui oleh masyarakat secara keseluruhan. Hiasan tidak hanya sebagai gambar.

Visualisasi khusus

Visualisasi yang disempurnakan adalah sub-kelas hiasan, di mana gambar dan film dikontrol. Secara umum, visualisasi yang disempurnakan mengelola rekonsiliasi adegan manusia asli (True to life Shot) dengan berbagai komponen seperti miniatur. Dengan cara ini, dampak yang dibuat oleh PC yang diingat untuk sistem perubahan dikenal sebagai Visualisasi yang Ditingkatkan - bukan Hiasan.

Ilustrasi Gerakan

Ilustrasi gerakan adalah desain yang memanfaatkan video atau Animasi untuk membuat tipuan gerakan atau perubahan.

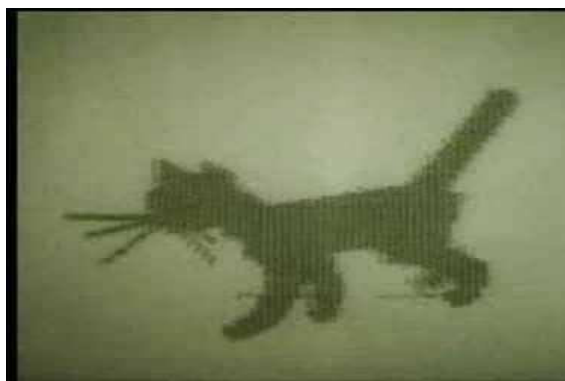
METODOLOGI PENELITIAN

Pemeriksaan masalah tersebut diperoleh dari hasil pengejaran yang dipimpin oleh pencipta pada tanggal 25 Maret 2022 di web dan mengunjungi situs otoritas inovasi CGI dalam pembuatan Film Transformers. Teknik pemilahan informasi adalah:

- a. Teknik Persepsi : Teknik yang digunakan pencipta untuk mengumpulkan informasi dan mendapatkan hal-hal yang diperlukan selama waktu yang dihabiskan untuk menyiapkan laporan eksplorasi dengan mengunjungi lokasi pemeriksaan secara langsung.
- b. Menulis audit :Bahan-bahan yang digunakan sebagai alasan pendirian diperoleh dari berbagai sumber yang tersusun, khususnya manual terkait dan berisi data yang seharusnya digunakan dalam penyusunan laporan eksplorasi. Manual yang digunakan oleh pencipta dengan cara tersebut berasal dari sumber yang berbeda.
- c. Wawancara : Latihan tanya jawab dengan musyawarah untuk mendapatkan data guna membantu kulminasi dan penyempurnaan media.

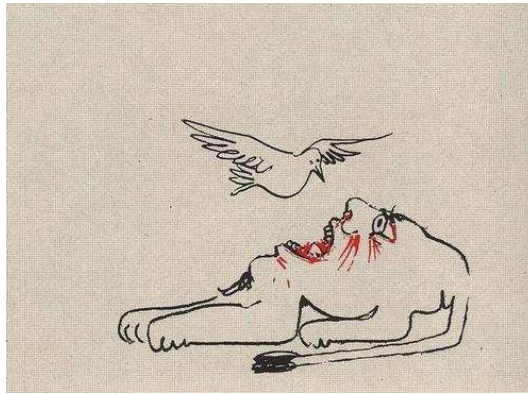
HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Miarso (2007:62) inovasi adalah interaksi yang meningkatkan nilai tambah, siklus menggunakan atau membuat item, item berikutnya tidak terpisah dari item lain yang ada, dan akibatnya menjadi bagian penting dari sebuah kerangka kerja. Inovasi semakin kekinian dan modern, jelas para pembuatnya dapat terus menciptakan inovasi untuk membantu pekerjaan manusia. Sesuai diary yang disusun Maimunah dan kawan-kawan, mereka menggambarkan rekaman-rekaman dalam tahap produksi film dan juga pemanfaatan inovasi-inovasi yang kompleks. Rekaman terkait cerdas dilakukan oleh klien PC. Inovasi juga tercipta di segala bidang, mulai dari hiburan, musik, kesejahteraan, militer, tempat kerja dan lain-lain. Inovasi di dunia hiburan memang berpengaruh besar. Karena setiap film membutuhkan inovasi berbasis CGI ini, di situlah CGI berkreasi berkali-kali. Inovasi berkembang pesat di era data ini. Banyak penelitian juga melonjak, misalnya pergi ke luar angkasa yang dikendarai oleh NASA dan menyelidiki pusat dunia dengan melakukan perjalanan ke bagian dalam bumi. Dengan penggunaan Computer Generated Imagery (CGI) dapat membantu cara paling umum membuat film. Latar belakang sejarah simbolisme yang dibuat PC sesuai dengan latar belakang sejarah PC yang sebenarnya. Munculnya PC era ketiga pada tahun 1960-an siap untuk ujian utama dengan dampak CGI.



Gambar 1. Bayangan Gambar Kucing

Untuk titik awal PC menciptakan simbolisme (CGI), kami benar-benar ingin kembali ke tahun 1968. Pada tahun ini pertemuan matematikawan dan fisikawan Rusia yang dipimpin oleh N. Konstantinov membuat model numerik kreatif yang memungkinkan mereka untuk memindahkan kucing di layar. Para peneliti membentuk model numerik mereka menjadi program untuk PC yang disebut BESM-4. PC BESM-4 dilengkapi untuk mencetak banyak tepi yang dapat diubah menjadi bahan film yang dapat digunakan.



Gambar 2. Gabungan Gambar Kucing dan Manusia

Selama tahun 1970-an CGI benar-benar memperoleh daya tarik dalam perencanaan wilayah lokal. Dengan banyaknya individu yang menjelajahi jalan yang berbeda mengenai strategi film dan perencanaan inovasi baru segera dibuat. Hanya beberapa tahun setelah kucing terus tampil di layar, seniman 2D Peter Foldes membuat film pendek utama CGI yang digambar di tablet informasi. Foldes juga menggunakan pemrograman aktivitas tepi kunci pertama di dunia, yang dibuat oleh Nestor Burtnyk dan Marcelli Wein. Untuk pembuatan film diperlukan inovasi yang sangat efektif dan beberapa perangkat pendukung lainnya untuk membuat sebuah film yang menarik dapat dibayangkan, makna film seperti yang ditunjukkan oleh James Monaco (2009:233) mengungkap beberapa makna film. Sesuai Monaco, sarjana Prancis suka mengenali film dan film. Film atau "filmic" adalah bagian dari craftsmanship yang berhubungan dengan hubungannya dengan sekitarnya secara umum, sedangkan film "realistis" lebih pada gaya dan komponen-komponen dalam dari pengerjaan film. Dalam keadaan sekarang seperti ini banyak film telah dibuat, dalam berbagai macam kation, sindiran dan kengerian. Tak hanya itu, film ini juga dikemas dalam klasifikasi dengan kehalusan politik dan juga ada jenis narasi. Dengan perkembangan zaman, banyak film yang dibuat, dan tentu saja menarik untuk ditonton. Film juga dapat mengandung arahan moral yang positif bagi orang banyak. Dunia hiburan adalah industri yang tak berkesudahan. Sebagai komunikasi yang luas, film digunakan sebagai media yang mencerminkan realitas, atau bahkan membentuk realitas. Cerita yang ditampilkan melalui film bisa berupa fiksi atau nyata. Melalui film, data dapat dikonsumsi secara lebih mendalam karena film adalah media umum. Media ini disukai oleh banyak orang karena sangat baik digunakan sebagai hiburan dan sebagai penjual kegiatan rekreasi. Salah satunya adalah film Transformers. Transformasi sejarah film dimulai pada Age 1 (G1) adalah seri Transformers utama yang disampaikan pada tahun 1984. Pertama kali dibuat pada tahun 1975 sebagai komedi kontras tinggi. Faktanya, premis pertama Transformers adalah seri mainan Jepang tahun 1970-an, Microman dan Diaclone, di mana mainan yang berada dalam struktur

robot digambarkan memiliki opsi untuk berubah menjadi hal-hal seperti kendaraan, instrumen, dan makhluk. . Penampilan asli film Transformers (bukan animasi) dikoordinir oleh Michael Straight. Sedangkan cerita dibuat oleh Roberto Orci dan Alex Kurtzman. Titik fokus utama dari cerita film ini adalah Saibertron yang menyebabkan konflik antara Autobots dan Decepticons, yang dalam film ini adalah Allspark.

Film ini menceritakan kisah Allspark sebagai persegi 3D yang memiliki energi luar biasa dan membuat kehidupan dari artikel mekanik. Selama konflik umum di Saibertron, Allspark secara tidak sengaja dikirim dari Bumi, dan kemudian ditemukan oleh pemerintah AS. Kemudian Bendungan Hoover digunakan sebagai tempat yang sangat rahasia untuk penelitian pemerintah. Megatron benar-benar menemukan cara untuk mengikuti Allspark ke Bumi, namun ia jatuh dan mengalami kecelakaan di es dan kemudian membeku karena suhu dingin sebagai kutub utara bumi. Beberapa tahun setelah dia ditemukan, dan disimpan di tempat yang sama dengan Allspark. Autobots kemudian, kemudian, juga mengikuti Bumi dan mencari Allspark. Film tersebut kemudian menceritakan pemusnahan Allspark, dan menyebabkan Autobots tidak pernah bisa lagi kembali ke Saibertron dan mereka setuju untuk menjadikan Bumi sebagai rumah baru mereka. Di varian komik, untuk membantu cerita film IDW Distributing didistribusikan Transformers: Film Prequel. Dalam komik ini Optimus Prime menyinggung Megatron sebagai saudara kandung, yang kemudian dimaklumi bahwa Optimus dan Megatron adalah co-head Saibertron sebelum cara Megatron berperilaku berubah. Optimus kemudian, pada saat itu, mengirim Allspark ke Bumi, dan berencana untuk menyalpkan Megatron. IDW Distributing mendistribusikan Transformers: Film Prequel. Dalam komik ini Optimus Prime menyinggung Megatron sebagai saudara kandung, yang kemudian dimaklumi bahwa Optimus dan Megatron adalah co-head Saibertron sebelum cara Megatron berperilaku berubah. Optimus kemudian, pada saat itu, mengirimkan Allspark ke Bumi, berniat untuk menyalpkan Megatron.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang keunggulan inovasi CGI dalam pembuatan film, pencipta berpendapat bahwa inovasi CGI sangat persuasif dalam setiap pembuatan film. Karena saat ini kebutuhan akan film telah berkembang dengan pasti. Akibatnya pemanfaatan inovasi ini sangat menarik pada ide pembuatan film. Ini sesuatu yang sangat mirip dengan film Transformers, yang menggunakan banyak inovasi CGI.

Dengan inovasi CGI ini, membuat film dengan pengambilan gambar manual menjadi sangat sulit dan harus diselesaikan dengan penggunaan inovasi CGI ini dan teknik pemanfaatan

layar hijau. Pada fase melakukan inovasi CGI ini dapat memangkas waktu, dan tidak memakan banyak waktu. Mengenai biaya, mungkin inovasi CGI sangat mahal dan membutuhkan banyak PC dan perangkat keras pemotretan. Dan selanjutnya pemanfaatan CGI tidak hanya dalam sekali ambil.

Dalam pembuatan film Transformers ini, harus fokus pada faktor-faktor yang berhubungan dengan robot dan penjelajahan fiktif melalui ruang angkasa. Untuk situasi ini, kepala mengambil bagian penting dalam memutuskan alur cerita dan memutuskan konten dengan penulis konten. Untuk membuat film yang layak dan menarik, semua orang yang terkait dengan pembuatan film ini harus bekerja sama dan mengesampingkan citra diri mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Bina Nusantara University Library. (2011). Pemanfaatan Computer Generated Imagery di akses pada tahun 2008
- Dean Foster, Alan; David Cian, “ TRANSFORMERS: GHOSTS OF YESTERDAY, DEL RAY “ Books, Page(S) : 286, ISBN 978-0-345- 49798-7. AlphaScript Publishing : Amerika Serikat, 2007
- Gonzales Rowan, “ A COMPUTER GENERATED HISTORY “ <http://computerstories.net/a-computer-generated-imagery-cgi-history/> di akses pada tanggal 11 May 2011, Amerika Serikat
- Hasbro Publishes Transformers Timeline to Movie". TFormers. 2007-02-09. Diakses 2007-02-10.
- Hidayat Wahyu, Hiadayat Wahyu, Rachnatullah Farhan, “PERANCANGAN MEDIA VIDEO INTERIOR BERBENTUK ANIMASI DENGAN MENGGUNAKAN 3DS MAX “ Jurnal CCIT Vol. 7 No. 2 Januari 2014, Perguruan Tinggi Raharja: Indonesia, 2014
- Maimunah, Sunarya Lusyani, Suharmianti, “DESAIN COMPANY PROFILE INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PROMOSI BERBASIS WEB APLIKASI DAN CD INTERAKTIF“ Jurnal DIGIT Vol. 1 No. 1 Mei 2011, Lembaga Penelitian Dan Pengabdian kepada Masyarakat : Indonesia, 2011
- Miarso, “MENYEMAI BENIH TEKNOLOGI PENDIDIKAN “Books, Page (S) : 62, Kencana, diterbitkan atas kerja sama dengan Pustekkom-Diknas : Jakarta, Indonesia, 2007
- Miller P. Frederic, Vandome F. Agnes, McBrewster John, “COMPUTER- GENERATED IMAGERY: COMPUTER GRAPHICS, 3D COMPUTER GRAPHICS, SPECIAL EFFECT, FILM, TELEVISION PROGRAM, TELEVISION ADVERTISEMENT, SIMULATION, VIDEO GAME, CUTSCENE ” Books, Page(S) : 57-59, AlphaScript Publishing : Amerika Serikat, 2010

- Mitchell A. J. , “ VISUAL EFFECT FOR FILM AND TELEVISION “, Books, Page(S) : 40, Taylor and Franciss:Bournemouth University,england, 2005
- Monaco James, “HOW TO READ A FILM: MOVIES, MEDIA, AND BEYOND: MOVIES, MEDIA, AND BEYOND “ Books, Page(S) : 568- 570, Oxford University : Wellington Square, England, 2009
- Monaco James, “HOW TO READ A FILM: MOVIES, MEDIA, AND BEYOND: MOVIES, MEDIA, AND BEYOND “ Books, Page(S) : 233, Oxford University : Wellington Square, England, 2009
- Rahardja Untung, “KPM SEBAGAI PEDOMAN PRODUKSI MEDIA MULTIMEDIA AUDIO VISUAL AND BROADCASTING “Jurnal CCIT Vol. 3 NO. 2 Tahun 2010
- Suprpto Tommy, “BERKARIER DI BIDANG BROADCASTING “ Books, Page(S) : 78 Media Pressindo : Yogyakarta, Indonesia, 2010.