

PENGGUNAAN TEKNIK BLUEPRINT PADA PEMODELAN OBJEK 3D

Muhammad Fauzi

Lecturer Department of Information Systems, University Main Potential
Universitas Potensi Utama, Jl. K.L. Yos Sudarso km. 6.5 No 3A Tanjung Mulia-Medan
Email : m_fauzixx@yahoo.co.id

Abstrak

Objek 3D merupakan suatu manipulasi objek yang memiliki panjang, lebar dan tinggi atau menggunakan 3 sumbu kordinat yaitu x,y dan z. objek 3D tampak begitu nyata dikarenakan dia dibuat dari hal yang nyata dan objek 3D ini marak digemari semua kalangan, dikarenakan effect yang tajam dan resolusi warna yang tinggi membuat tampilan 3D jadi lebih nyata dan indah. Akan tetapi tidak banyak orang yang tau bagaimana cara pembuatannya dan pengetahuan tersebut sulit didapat. Beberapa sumber tidak bisa begitu diharapkan kedetailannya untuk berbagi pengetahuannya.

Karena itu penulis ingin sedikit membagi ilmu yang ada yang didapat dari pengalaman dan untuk jadi tambahan. Ada Beberapa tehnik digunakan untuk memaksimalkan dan memudahkan pemodelan objek 3D yang tajam dan akurat, salah satu yang penting dari tehnik tersebut adalah Blueprint, Blueprint adalah suatu gambar rancangan atau sketsa dari suatu objek dalam bentuk 2 dimensi, terdiri dari gambar objek tampak samping, tampak depan, tampak atas dan tampak belakang, hal ini memungkinkan kita menjadikan blueprint sebagai acuan dan modal utama untuk membangun objek 3D dengan sangat detail dan dikarenakan juga tekstur atau bentuk objek 3D hanya mengikuti sketsa yang ditampilkan dari blueprint saja, dengan aplikasi 3dsmax blueprint juga bisa membantu animator dalam membuat semua model yang diinginkan, blueprint bisa didapatkan melalui situs yang sudah tersedia dan bisa juga dibuat sendiri melalui gambar rancangan sendiri yang nantinya discan kekomputer dengan format jpeg dengan resolusi piksel yang harus diatas 760 x 680 agar gambar tampak lebih jelas dan mudah untuk proses pemodelan objek 3D.

Kata kunci : *Objek 3D, modeling 3D, 3dmax, Blueprint*

Abstract

3D object is a manipulation of objects that have length, width and height or use 3 coordinate axes namely x, y and z. 3D objects look so real because they are made of real things and this 3D object is popular with all circles, because the sharp effects and high color resolution make the 3D look more real and beautiful. But not many people know how to make it and that knowledge is hard to come by. Some sources cannot be expected so detailed to share their knowledge. Therefore, the writer wants to share the knowledge that is gained from experience and to become an addition.

There are several techniques used to maximize and facilitate sharp and accurate 3D object modeling, one of the important of these techniques is the Blueprint, Blueprint is a design drawing or sketch of an object in the form of 2 dimensions, consisting of images of side objects, front view , looks above and looks back, this allows us to make the blueprint as the main reference and capital for building 3D objects in great detail and because also 3D textures or object shapes only follow sketches that are displayed only from the blueprint, the 3dsmax blueprint application can also help animators in making all the desired models, a blueprint can be obtained through a site that is already available and can also be self-created through the design drawings which will be scanned to the computer with jpeg format with pixel resolution that must be above 760 x 680 so that the image looks clearer and easier for the modeling process 3D object.

Keywords: 3D objects, 3D modeling, 3dmax, Blueprint

I. PENDAHULUAN

Teknologi animasi 3D sangat berkembang pesat saat ini, banyak film yang sudah mengadaptasi animasi untuk alur cerita yang dibutuhkan. Namun kebanyakan model yang dibuat membutuhkan syarat tertentu sebagai pembuat model objek 3D atau animator, mulai dari spesifikasi computer sampai sulitnya pembuatan detail objek 3D. Untuk mengatasi masalah di atas teknik blueprint sangat tepat digunakan untuk mengatasi masalah di atas. Blueprint bisa terbuat dari beberapa cara yaitu :

1. Gambar Sketsa tangan yang di scan ke computer
2. Desain menggunakan salah satu aplikasi desain yaitu corel draw

Tersedia di beberapa situs internet yaitu : Animasi berasal dari bahasa Yunani anima, yang berarti jiwa, hidup. juga bermaksud memberikan hidup terhadap objek dengan cara menggerakkan objek gambar . Animasi ialah sejenis ilusi optik pergerakan disebabkan kejadian penerusan penglihatan, dan boleh dihasilkan dan didemonstrasi dalam pelbagai cara. Kaedah persembahan animasi yang paling laris ialah sebagai program wayang gambar atau video, namun terdapat cara-cara lain untuk mempersembahkan karya animasi. Salah satunya adalah mempelajari bagian ilmu komputer yang berkembang saat ini adalah animasi 3D yang diciptakan untuk menyampaikan suatu informasi baik cerita maupun dalam suatu bentuk tertentu dalam animasi 3 Dimensi. Pemodelan adalah membentuk suatu benda-benda atau obyek. Membuat dan mendesain obyek tersebut sehingga terlihat seperti hidup. Sesuai dengan obyek dan basisnya, proses ini secara keseluruhan dikerjakan di komputer. Melalui konsep dan proses desain, keseluruhan obyek bisa diperlihatkan secara 3 dimensi, sehingga banyak yang menyebut hasil ini sebagai

pemodelan 3 dimensi (3D modelling) (Nalwan, 1998).

2. METODOLOGI

a. Pemodelan 3D

3 dimensi biasa disebut 3D atau adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3 Dimensi merupakan teknik penggambaran yg berpatokan pada titik koordinat sumbu x(datar), sumbu y(tegak), dan sumbu z(miring). Representasi dari data geometrik 3 dimensi sebagai hasil dari pemrosesan dan pemberian efek cahaya terhadap grafika komputer 2D. Tiga Dimensi, biasanya digunakan dalam penanganan grafis. 3D secara umum merujuk pada kemampuan dari sebuah video card (link). Grafik 3D merupakan perkembangan dari grafik 2D. Didalam grafika komputer, 3D merupakan bentuk grafik yang menggunakan representasi data geometri tiga dimensi.

Istilah atau Pengertian Grafik 3D adalah sebuah gambar, garis, lengkungan, dan sebagainya yang memiliki titik-titik yang menghubungkan menjadi sebuah bentuk 3D. Di dalam dunia game, 3D secara umum merujuk pada kemampuan dari sebuah video card (link). Saat ini video card menggunakan variasi dari instruksi-instruksi yang ditanamkan dalam video card itu sendiri (bukan berasal dari software) untuk mencapai hasil grafik yang lebih realistis dalam memainkan game komputer. Selain itu Grafik komputer 3D bisa diartikan sebagai salah satu bidang kajian dalam bidang [grafik komputer](#) yang memanipulasikan model-model berangka untuk objek tiga dimensi melalui [komputer](#).

Penggunaan komputer dalam menghasilkan Grafik komputer 3D ini menjadikan grafik 3D janaan komputer ini begitu istimewa sekali kerana imej 3D yang dihasilkan itu dapat dibentuk dengan

sangat terperinci menyamai objek sebenar atau hampir menyamai objek sebenar sehingga kita kadang-kadang tidak dapat membezakan antara gambar sebenar atau gambar yang dihasilkan dengan komputer. Selain daripada dapat menghasilkan gambar objek seperti objek sebenar, grafik 3d berkomputer ini juga digunakan untuk menggambarkan sesuatu idea atau objek yang belum dicipta kepada bentuk 3 dimensi. Sebagai contoh dalam industri pembuatan kereta, rekabentuk sesebuah kereta yang hanya direka dalam bentuk paparan di atas kertas boleh dipindahkan ke dalam komputer yang kemudiannya dibentuk secara 3d oleh artis 3d yang mana imej kereta secara 3d itu boleh dipaparkan secara 360 darjah. Keupayaan imej 3 dimensi janaan komputer ini membolehkan pereka melihat dengan lebih sebenar apa yang akan dibina nanti dan bagaimana rupa kereta tersebut apabila siap nanti.

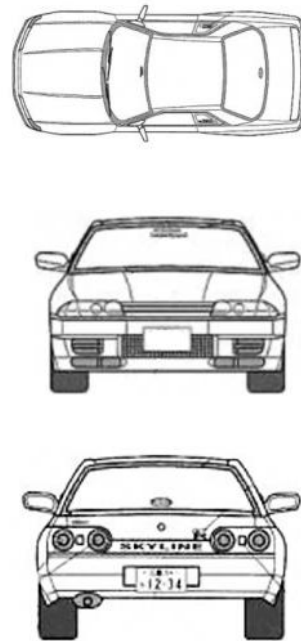


Gambar 1. Objek 3D dengan 3 kordinat (x,y dan z)

2.1 Blueprint

Blueprint adalah suatu gambar rancangan atau sketsa dari suatu objek dalam bentuk 2 dimensi, hal ini bisa dijadikan acuan sebagai modal utama membuat objek 3D animasi karena tekstur objek 3D hanya mengikuti sketsa yang ditampilkan dari blueprint saja. Pembuatan model 3D hanya mengikuti objek plane yang hanya diberi efek modifier untuk pelenturan dan pendetailan bentuk objek. Model plane dapat ditemukan dalam aplikasi 3dsmax, yaitu suatu bentuk layar datar 2 dimensi berbentuk kotak atau persegi panjang, yang kemudian diberi latar background yang disebut dengan blueprint. Blueprint yang diperlukan terdiri dari 4 gambar, yaitu gambar objek dari samping, gambar objek dari depan, gambar objek dari atas dan dari belakang, Dari hal

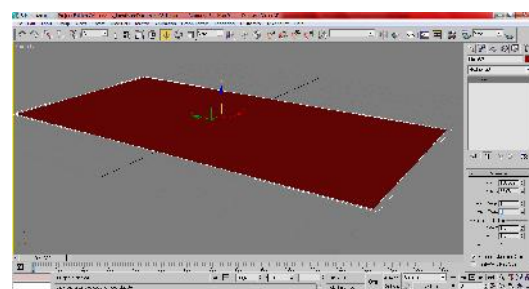
inillah pemodelan mulai dilakukan berikut ini contoh gambar dari blueprint.



Gambar 2. Sketsa blueprint dari tampak depan samping atas dan belakang

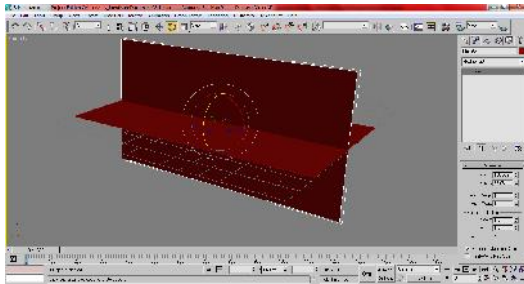
1. Tahap pertama

Penerapan blueprint dimulai dari penggunaan plane sebagai wadah pengaplikasian blueprint.



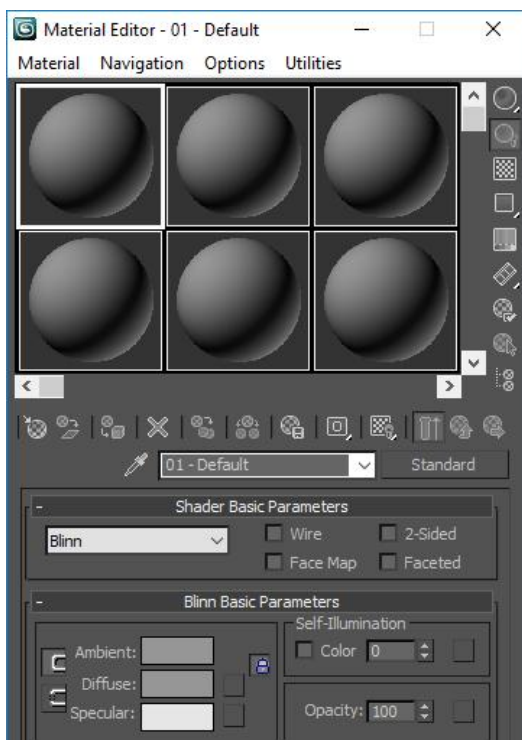
Gambar3. plane dalam 3dmax

Dengan tehnik duplikasi penggandaan objek dilakukan.



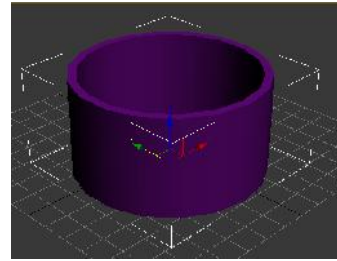
Gambar 4. pengandaan plane

Lalu masukan blueprint kedalam plane dengan cara menggunakan material editor seperti dibawah ini.

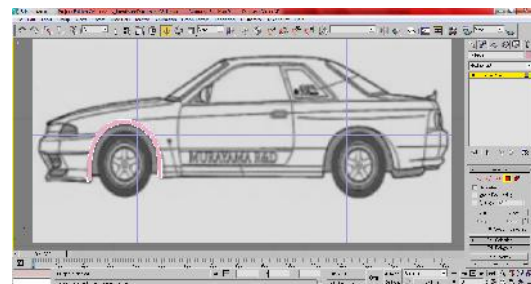


Gambar 5 & 6. Plane blueprint

Buatlah tube untuk merancang body dari objek yaitu mobil dan edit ke editable poly lalu edit dengan vertex seperti dibawah ini

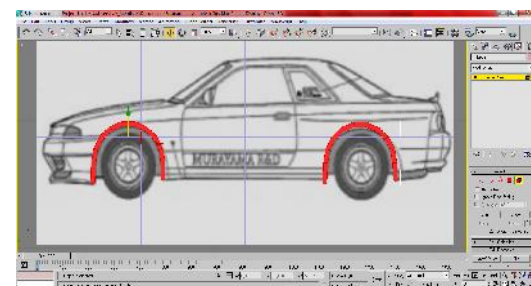


Gambar 7. Objek tube



Gambar 8. edit vertex

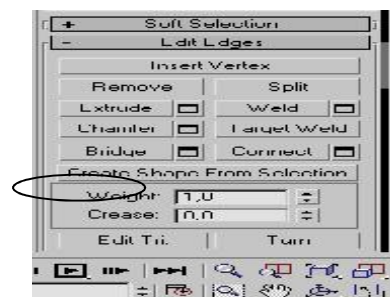
Penggunaan tool seleksi element untuk menyamakan bentuk dan asal objek, ini merupakan kunci pertama untuk pemodelan



Gambar 9. selection element

Lalu satukan kedua bagian dengan menggunakan selection edge dikedua bagian dan satukan dengan bridge di bagian parameter

Ini merupakan kunci kedua dalam pemodelan



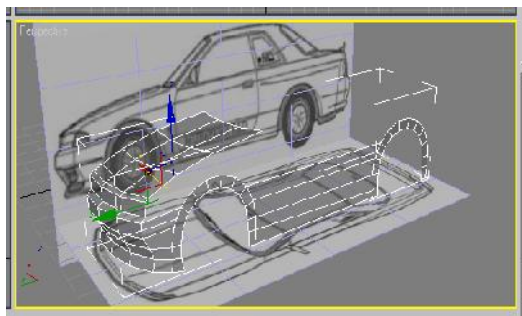
Gambar 10. parameter edge

Kemudian copy bagian segment dengan selection edge dan sambil tekan dikeyboard anda tombol shift untuk memperbanyak bagian segment yang diseleksi.

Lalu bentuk objek sesuai bentuk yang ditampilkan oleh blueprint tadi yang ada didalam plane dengan acuan gambar blueprint bagian atas seperti dibawah ini

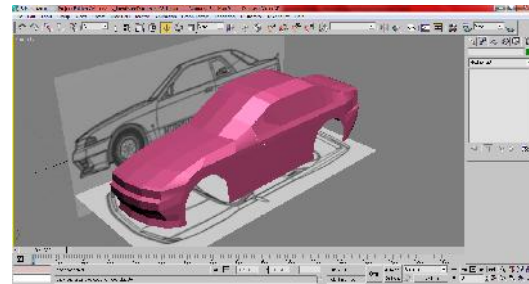
2.2 Tahap pembangunan

Segment merupakan suatu bagian objek yang dibuat dari penyatuan objek element. Objek segment secara otomatis terbuat ketika kita mulai membangun objek 3D, objek tersebut adalah tiap-tiap kotak yang terdapat dalam objek modeling. Setiap1 kotak disebut 1 segment, anda bisa lihat pada gambar dibawah ini ada banyak kotak dalam pembangunan modeling, kotak kotak itulah yang disebut segment yang merupakan kunci ketiga untuk pemodelan ini.



Gambar 11. Penyatuan objek dengan bridge

Pembangunan dilakukan dengan mengcopy setiap segment yang diperlukan. Penggandaan segment berasal dari garis di setiap objek. Lalu setelah sebagian objek telah selesai, copy bagian tersebut dengan menggunakan shift dan beri tools mirror untuk merubah keadaan posisi jadi berlawanan arah seperti dibawah ini. Tools mirror merupakan perubah posisi objek setelah di copy dan tetap bisa diberikan suatu modifier tertentu.

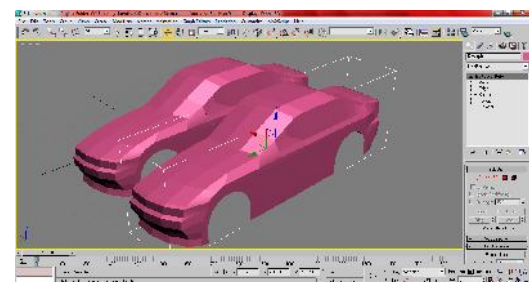


Gambar 12. Sebagai objek yang sudah selesai diedit



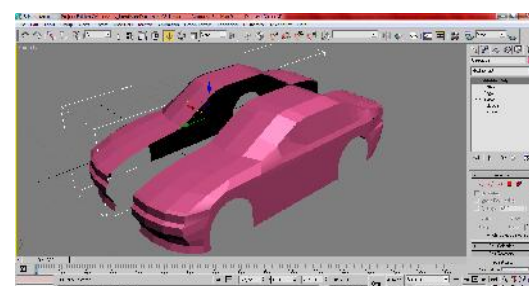
Gambar 13. Tools mirror dalam 3dmax

Lalu sesuai keterangan diatas objek dicopy dengan menggunakan shift seperti dibawah ini



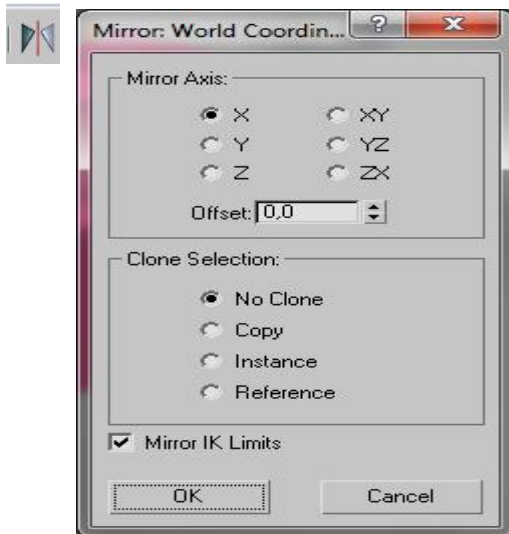
Gambar 14. Objek yang dicopy dengan shift

Lalu diberi efek dari tool mirror untuk perubahan posisi pada bagian mobil yang sudah dicopy tadi seperti dibawah ini



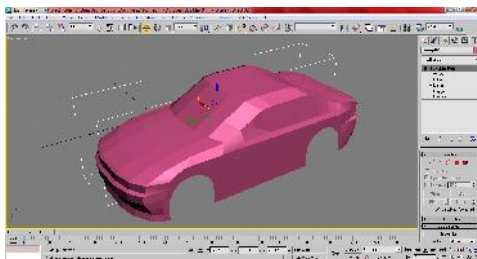
Gambar 15. Perubahan posisi setelah pemberian efek tools mirror

ini adalah tools mirror yang digunakan untuk merubah posisi objek dengan pengaturan sebagai berikut ini



Gambar 16. Gambar tool mirror & Settingan untuk perubahan posisi dengan tools mirror

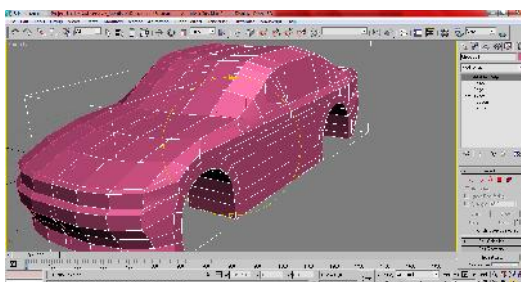
Lalu satukan objek yang sudah diberi setingan pada tools mirror seperti dibawah ini



Gambar 17. Penyatuan objek

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

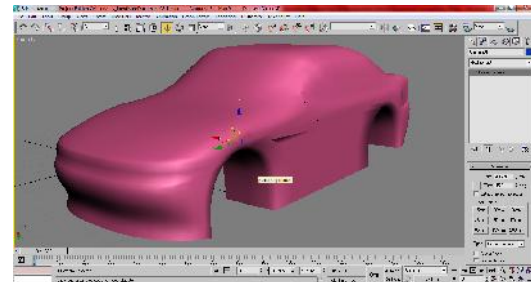
Setelah objek disatukan dan digrup, Objek diberi sedikit tambahan pada bagian roda agar ruang kosong jadi tertutup dan tambahkan ban untuk objek mobilnya seperti dibawah ini



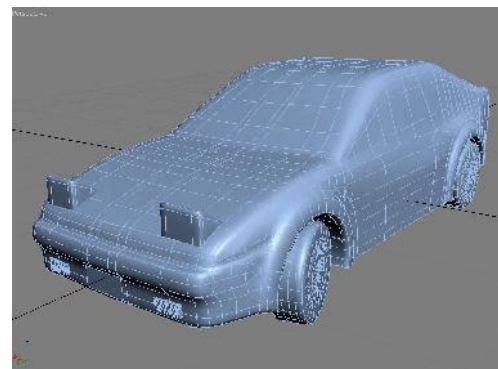
Gambar 18. Penambahan body atau segment dibagian roda

1. Tahap effect

Setelah semua pengeditan selesai berikan efek turbo smooth pada objek untuk memperhalus detail bentuk dari objeknya seperti dibawah ini



Gambar 19. Pemberian efek turbo smooth Untuk penambahan objek seperti spion, kaca, lampu, bisa dilakukan dengan mengedit objek yang sudah disediakan dalam 3dsmax, kecuali ban. Untuk ban penulis menggunakan sedikit imajinasi dengan menggunakan bahan yang sudah ada di dalam aplikasi, oleh karena itu penulis tidak mengulas tentang ban. Untuk hasil jadi dari pemodelan blueprint dari sketsa yang lain bisa dilihat dari gambar dibawah ini :



Gambar 20. Hasil akhir dari pemodelan dengan tehknik blueprint

Beberapa tehknik sudah dilakukan mulai dari duplikasi hingga penggabungan material dalam pembangunan objek 3D, kesemua tehknik yang digunakan didapat dari berbagai sumber dan pengalaman pribadi, cara ini merupakan yang paling dasar, singkat dan mudah untuk

pembangunan objek 3D. dengan cara ini semua objek nyata bisa dibuat 3D.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dan saran dari sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Kesimpulan

- a. Blueprint membantu animator mempermudah membuat objek yang sulit dibentuk.
- b. Blueprint juga bisa menambah wawasan dan imajinasi kita tentang model 3D yang akan kita buat.
- c. Blueprint bisa digunakan oleh beberapa aplikasi seperti 3dsmax, auto cad yang tentunya digunakan untuk merancang model 3D atau sketsa bangunan.
- d. Model gambar blueprint bisa kita dapatkan dari situs ataupun dari gambar kita sendiri yang tentunya sudah kita scan ke komputer terlebih dahulu.
- e. Blueprint ini bisa dianggap sebagai teknik pertama yang digunakan sebagai acuan pemodelan 3D

2. Saran

- a. Pemodelan dengan blueprint ini adalah teknik pertama yang digunakan animator untuk pemodelan objek 3D, karena itu diharapkan pengembangan selanjutnya untuk mempermudah pemodelan objek 3D dengan teknik yang lebih baik lagi.
- b. Alangkah baiknya jika semua animator menggunakan blueprint untuk memulai belajar pemodelan 3D dan untuk menjaga agar blueprint tetap eksis dikalangan animator dimasa kini
- c. Pembuatan model objek 3D dengan blueprint ini harus bisa dikuasai oleh semua animator khususnya animator amatir yang baru mengenal 3D, agar bisa memahami setiap langkah pemodelan 3D dari detail awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Y. Peng, J. S. Jin, S. Luo, M. Xu, and Y. Cui, "Vehicle Type Classification Using PCA with Self Clustering," *2012 IEEE International Conference on Multimedia and Expo Workshops*, pp. 384–389, Jul. 2012.
- [2]. Chandra H, 2001, *Membuat Sendiri Animasi Profesional dengan 3D Studio Max 3.1.*, PT.Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta,.
- [3]. Tay V.H., 1993, *Multimedia : Making It Work*, Osbrne Mc Graw Hill, Berkeley, California, USA.
- [4]. Westriningsih, 2013, *3dsmax 2013 dan corel draw x6 untuk desain otomotif*, wahana komputer, andi offset, Yogyakarta, INDONESIA.
- [5]. <http://edwin-febrianto.blogspot.co.uk/2013/01/objek-grafik-3-dimensi.html>
- [6]. http://ms.wikipedia.org/wiki/Grafik_komputer_3D