

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Di dalam Tugas Akhir ini penulis merancang sebuah animasi manusia api dan hujan meteor, yang bertujuan untuk memvisualisasikan proses terjadinya hujan meteor dan memvisualisasikan daya hayal penulis tentang manusia api melalui sebuah karya animasi. Aplikasi ini merupakan pilihan yang tepat untuk menunjukkan kemampuan dan fasilitas yang dimiliki oleh sebuah program aplikasi kepada pengguna.

Dari desain-desain sudah yang banyak terciptakan oleh programmer, mereka berlomba-lomba memperindah tampilannya, mempermudah cara pemakaiannya. Setelah melakukan analisa terhadap animasi tersebut adalah untuk memperlihatkan proses terjadinya hujan meteor dan di tambah dengan tokoh fiksi manusia api untuk menciptakan sebuah objek yang sangat menarik dan terlihat tampak nyata, dapat menuangkan karya memotivasi dan untuk berinteraksi dengan komputer.

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sebelum dimulainya perancangan animasi manusia api dan hujan meteor ada beberapa hal yang harus dipersiapkan antara lain :

III.2.1. Sumber Desain

Sumber desain yang dimaksud adalah membuat desain animasi manusia api dan hujan meteor yang akan di buat menjadi 3D. Sumber yang dikumpulkan harus dalam

bentuk file 3D yang bersumber dari aplikasi 3DS MAX atau dengan membuatnya sendiri.

III.2.2. Perangkat

Perangkat yang dibutuhkan yaitu :

III.2.2.1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Penggunaan perangkat keras yang baik akan mempengaruhi cepat lambatnya proses desain yang akan dijalankan dan yang dihasilkan. Dalam hal ini, adapun spesifikasi komponen perangkat keras (*hardware*) yang digunakan penulis adalah :

1. Perangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. *Processor Intel Pentium P6200 Core2 Duo*
 - b. *Memory/RAM 2 GB*
 - c. *Harddisk 320 GB*
 - d. *DVD-Super Multi DL drive*

2. Piringan CD-R

CD-R ini digunakan untuk menyimpan hasil pembuatan animasi manusia api dan hujan meteor yang dibuat menggunakan *software* 3DS Max.

III.2.2.2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dimaksud adalah menyediakan *software-software* yang dibutuhkan dan di *install* pada komputer yang akan digunakan. Adapun *software* yang digunakan penulis untuk pembuatan animasi ini adalah :

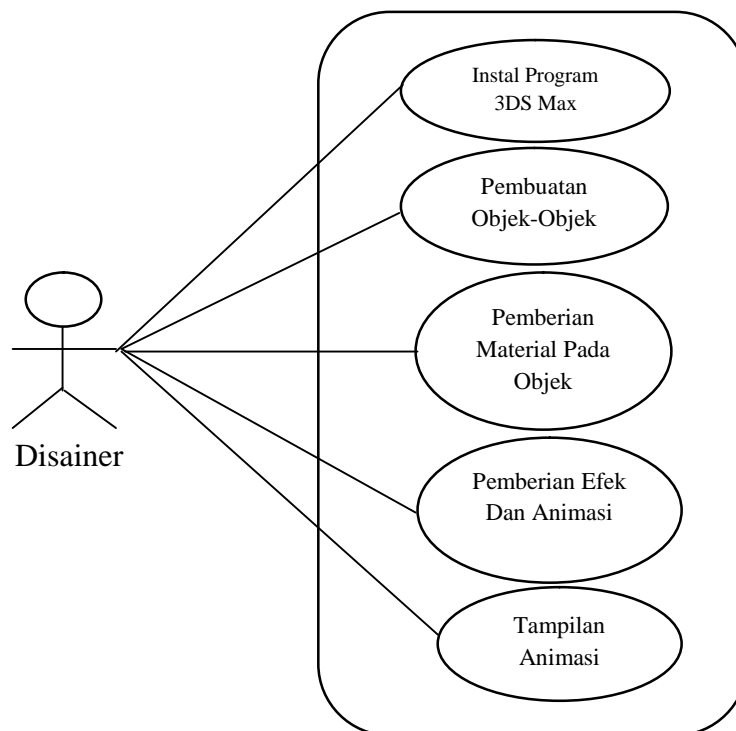
1. *Operating System (OS) Windows 7 Professional*
2. *3DS 2009 Max 32 bit*
3. *Windows Movie Maker*
4. *CDBurnerXP*

III.3. Perancangan sistem

Sub bab ini berisikan tentang perancangan animasi yang akan dirancang, dalam hal ini perancangan terhadap animasi manusia api dan hujan meteor yang menggunakan UML. UML yang digunakan meliputi perancangan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

III.3.1. Use Case Diagram

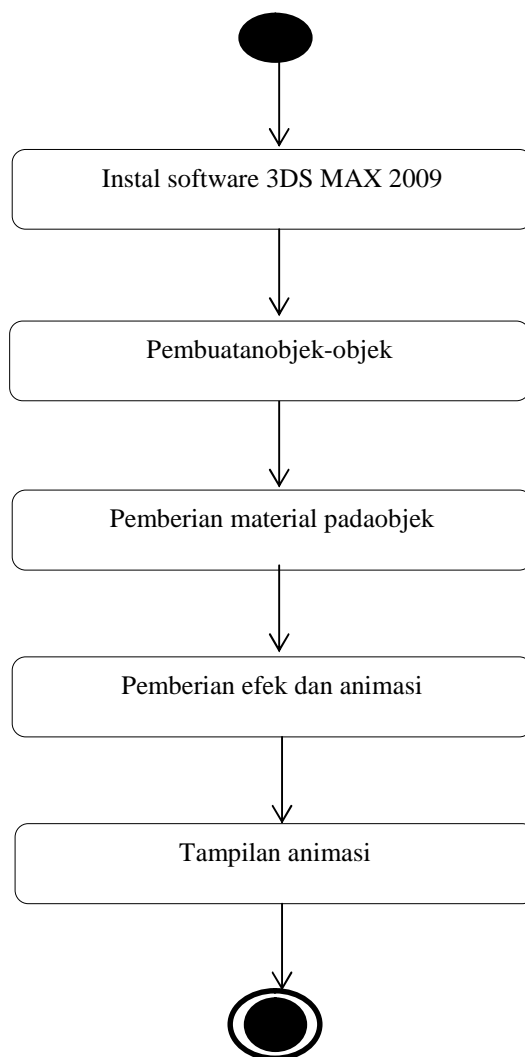
Use case diagram merupakan rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use Case* digunakan untuk membentuk tingkah laku dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah *collaboration*. Berikut adalah tampilan *Use Case Diagram* Pemodelan Animasi Manusia Api dan Hujan Meteor dengan 3D Max yang dapat dilihat pada Gambar III.1.



Gambar III.1. *Use Case Diagram Rancang Bangun Animasi Manusia Api dan Hujan Meteor*

III.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram seperti sebuah *flow chart*. *Activity Diagram* menunjukkan tahapan, pengambilan keputusan dan percabangan. Diagram ini sangat berguna untuk menunjukkan *operation* sebuah obyek dan proses bisnis. *Activity Diagram* bisa digunakan bisa digunakan untuk menunjukkan siapa mengerjakan apa dengan teknik *partition*. Berikut adalah *Activity Diagram* animasi manusia api dan hujan meteor :

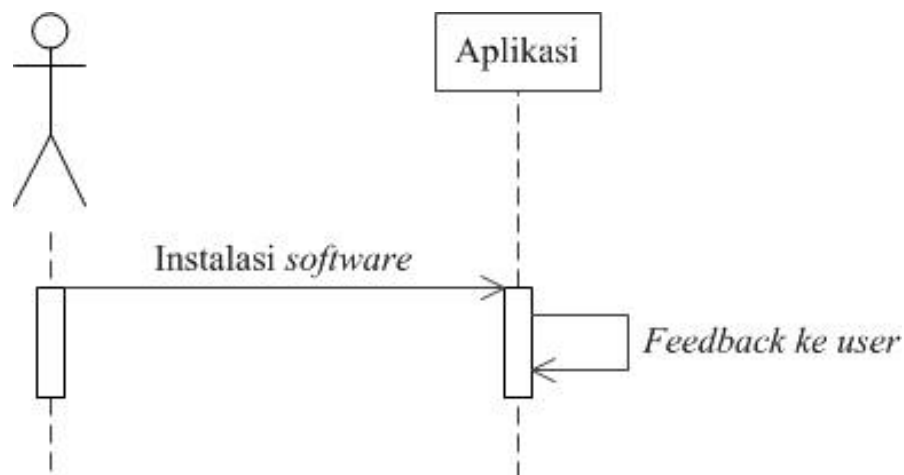


Gambar III.2. Activity Diagram Animasi Manusia Api dan Hujan Meteor

III.3.3. Sequence Diagram

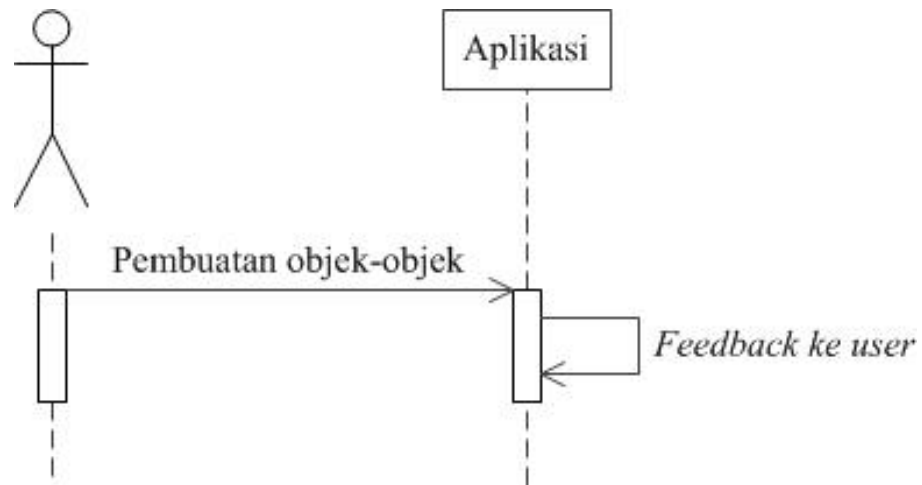
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case diagram*.

Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama. *Message* diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progress* vertikal. Berikut adalah *Sequence Diagram* :



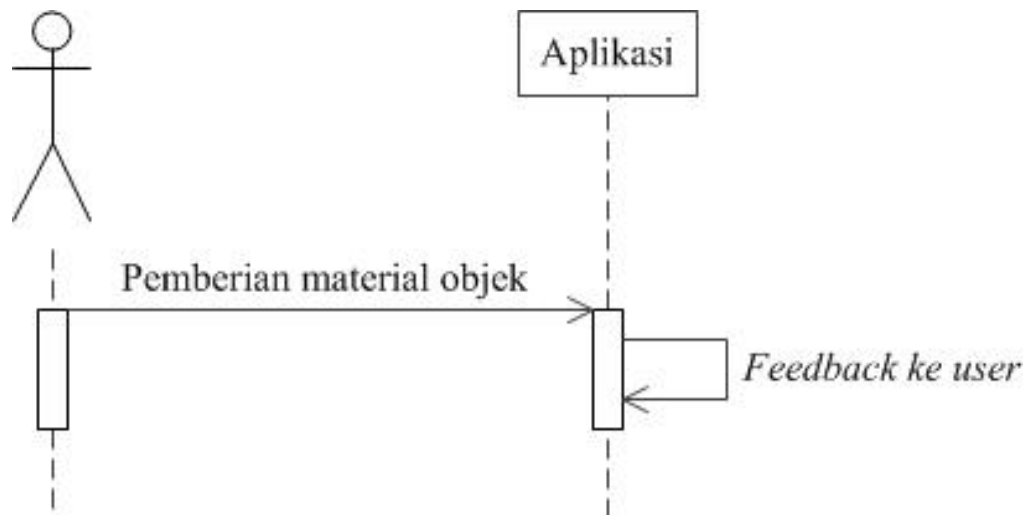
Gambar III.3. Sequence Diagram Instalasi software 3DS MAX

User memulai dengan menginstalasi *software* 3DS MAX yang dapat dilihat pada Gambar III.3.



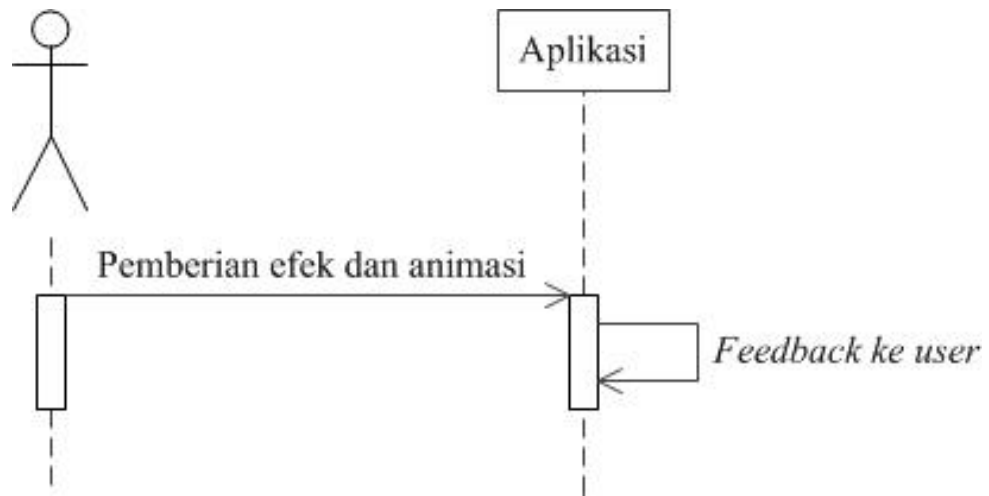
Gambar III.4. Sequence Diagram Pembuatan Objek-Objek

User membuat objek-objek animasi pada software 3DS MAX yang dapat dilihat pada Gambar III.4.



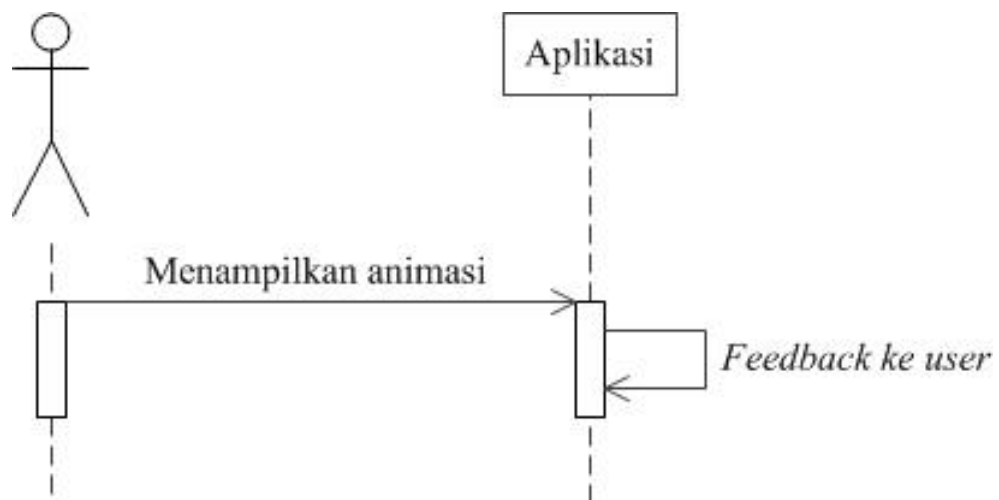
Gambar III.5. Sequence Diagram Pemberian Material Objek

User memberikan material pada objek-objek yang dapat dilihat pada Gambar III.5.



Gambar III.6. Sequence Diagram Pemberian Efek dan Animasi

User memberikan efek-efek dan animasi pada objek yang dapat dilihat pada Gambar III.6.



Gambar III.7. Sequence Diagram Menampilkan Animasi

User menampilkan animasi yang dapat dilihat pada gambar III.7.

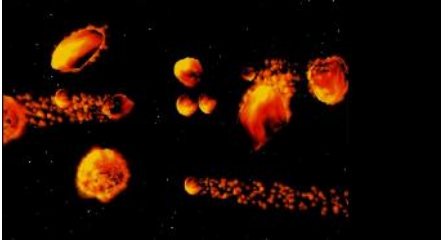
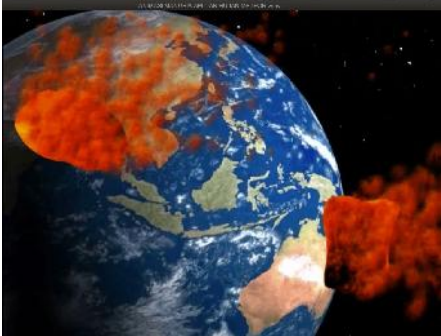

III.4. Desain Sistem Secara Global




Desain sistem secara global merupakan rancangan dari sistem yang akan dirancang. Dalam tahap ini perancangan menggunakan *Story Board*

III.4.1. Story Board

Dalam perancangan sistem ini, terdapat beberapa tahapan-tahapan yang dilalui agar sistem yang dirancang sesuai dengan yang diinginkan dan dapat berjalan dengan baik.

Adapun gambaran tampilan *Story Board Video Animasi Manusia Api dan Hujan Meteor* dapat dilihat pada Gambar III.8.

No.	Board	Keterangan
1		Keberadaan meteor di luar angkasa.
2		dua meteor mengarah ke bumi.
3		Manusia api menuju ke arah meteor yang terjatuh.

4		Tabrakan antara meteor dengan manusia api.
5		Satu meteor mengarah ke daratan bumi.
6		Meteor terjatuh di daratan bumi.

Gambar III.8. Story Board Animasi Manusia Api dan hujan Meteor

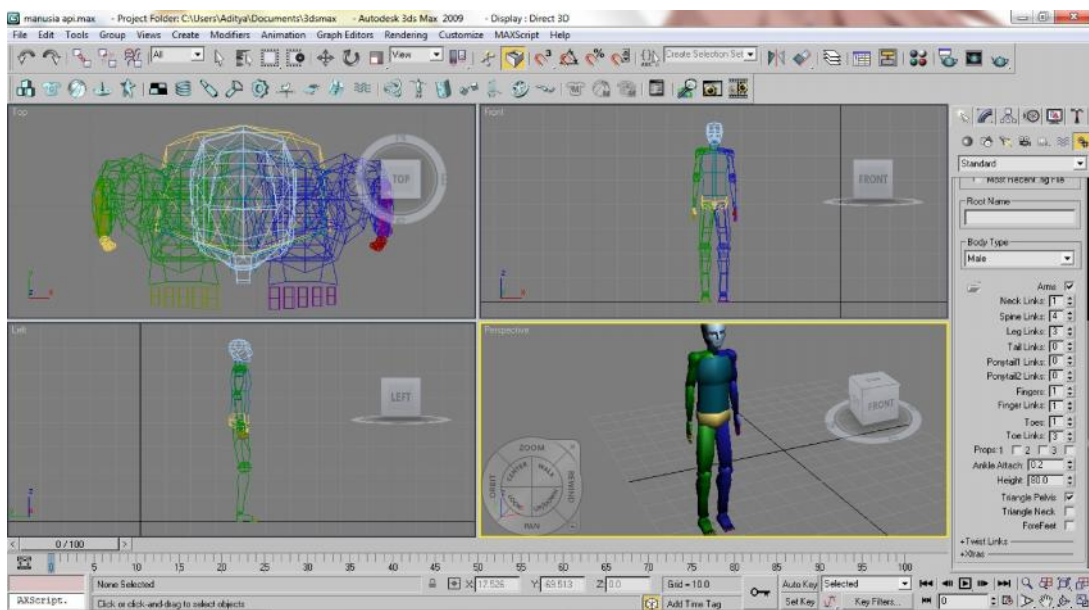
III.5. Disain *User Interface*

Sub bab ini berisikan tentang perancangan objek yang akan dirancang dengan menggunakan 3D Max. Adapun perancangan desain ini cukup panjang untuk menjelaskan pembuatan Animasi Manusia Api dan Hujan Meteor dengan 3D Max.

III.5.1. Karakter Manusia Api

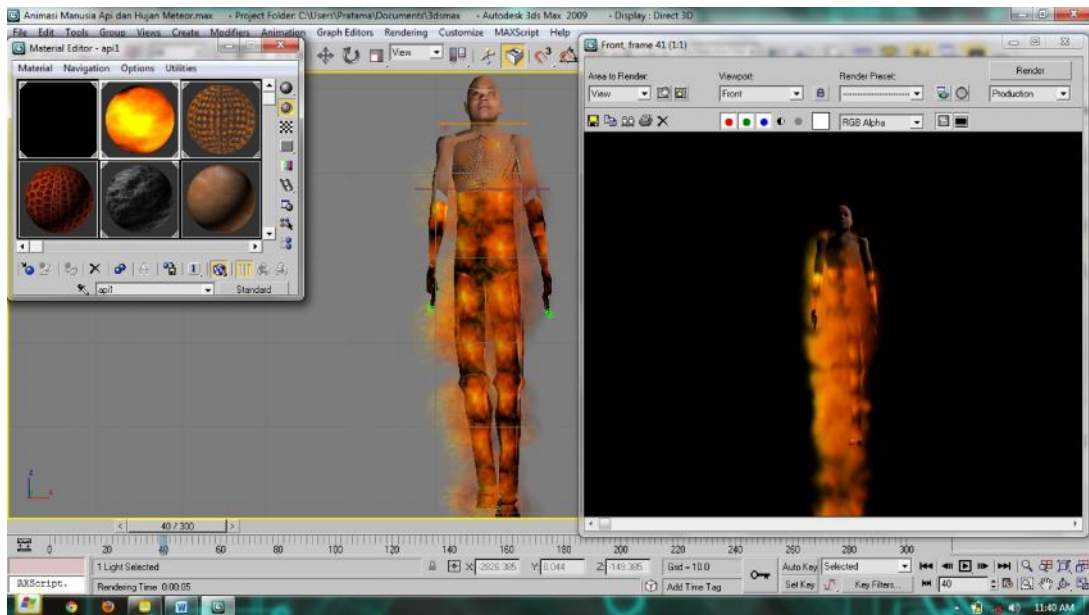
1. Aktifkan *Biped* untuk membuat kerangka karakter dari *Create > System > Biped*. Selanjutnya *click* dan *drag pointer* pada *viewport top*. *Modifikasi*

biped agar *biped* terlihat seperti sebuah karakter. Pada sub menu *Body Type* > *edit properties* sesuaikan hingga semirip mungkin dengan karakter manusia seperti pada gambar III.9.



Gambar III.9. Karakter Biped

2. Berikan material pada karakter tersebut dengan pilih menu *Material Editor* > *Diffuse* > *Bitmap* > Pilih Material yang diinginkan > *Click* Objek yang ingin di beri material > *Assign material to selection* > *Show standart map in viewport*. Beri material pada masing masing bagian dan beri *effect* api hingga seperti gambar III.10.

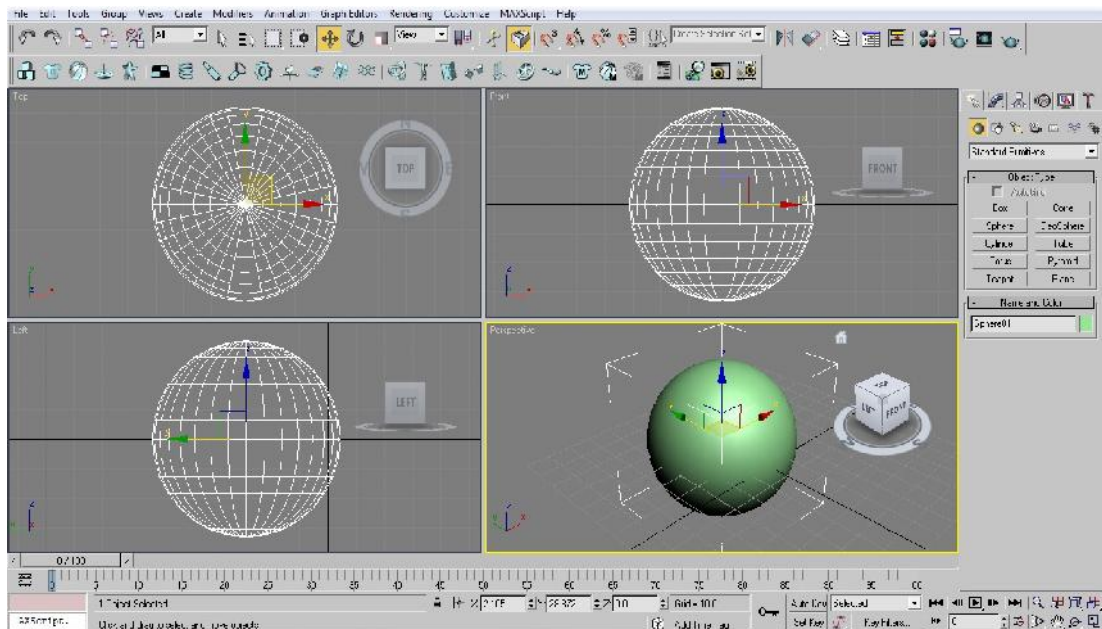


Gambar III.10. Karakter Manusia Api

III.5.2. Meteor

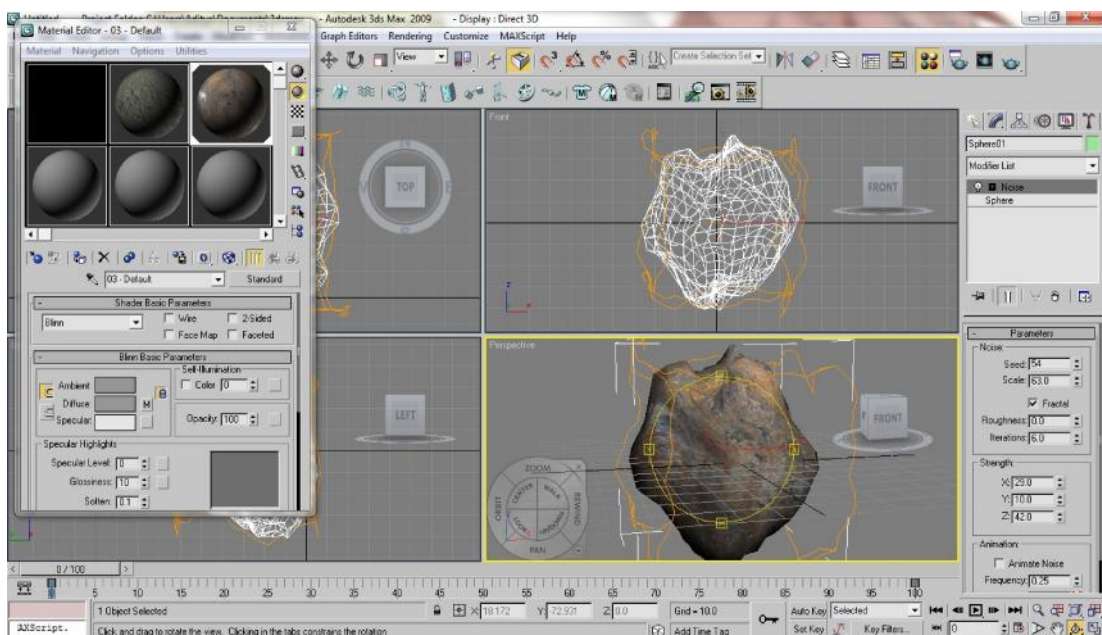
1. Untuk pembuatan objek meteor aktifkan menu *Create > Geometry > Sphere*.

Click dan Drag pada *Viewport* seperti gambar III.11.



Gambar III.11. Objek Sphere

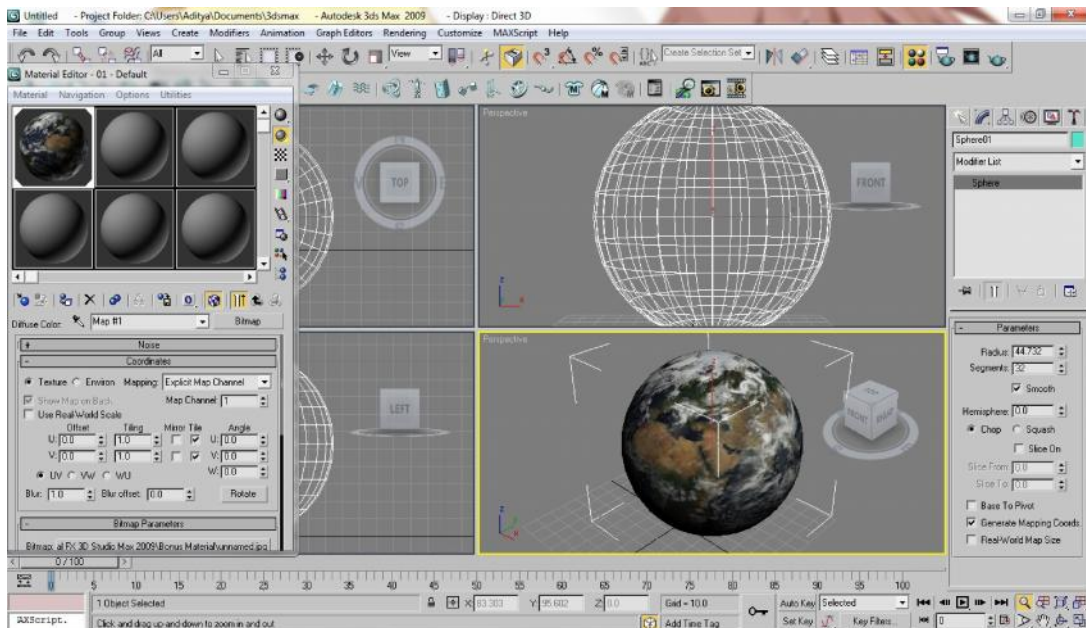
2. *Select sphere* pilih menu *Modify > Modifier List > Noise*, Atur parameters sesuai keinginan anda hingga *sphere* menjadi semirip mungkin dengan batu meteor. Kemudian berikan material dengan cara memilih *Material Editor > Diffuse > Bitmap > Pilih Material yang diinginkan > Ok > Click Objek yang ingin di beri material > Assign material to selection > Show standart map in viewport*. Hingga seperti gambar III.12.



Gambar III.12. Meteor

III.5.3. Bumi

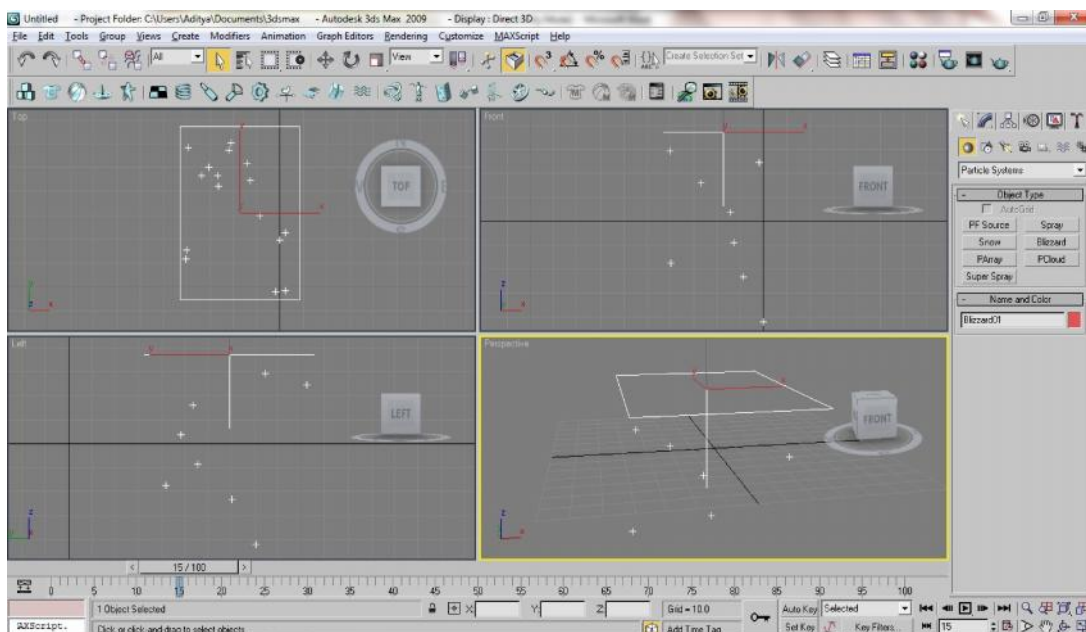
1. Sama halnya dengan meteor untuk pembuatan objek bumi aktifkan menu *Create > Geometry > Sphere*. *Click* dan *Drag* pada *Viewport* seperti gambar III.5.
2. Kemudian berikan material dengan cara memilih *Material Editor > Diffuse > Bitmap > Pilih Material yang diinginkan > Ok > Click Objek yang ingin di beri material > Assign material to selection > Show standart map in viewport*. Hingga seperti gambar III.13.



Gambar III.13. Bumi

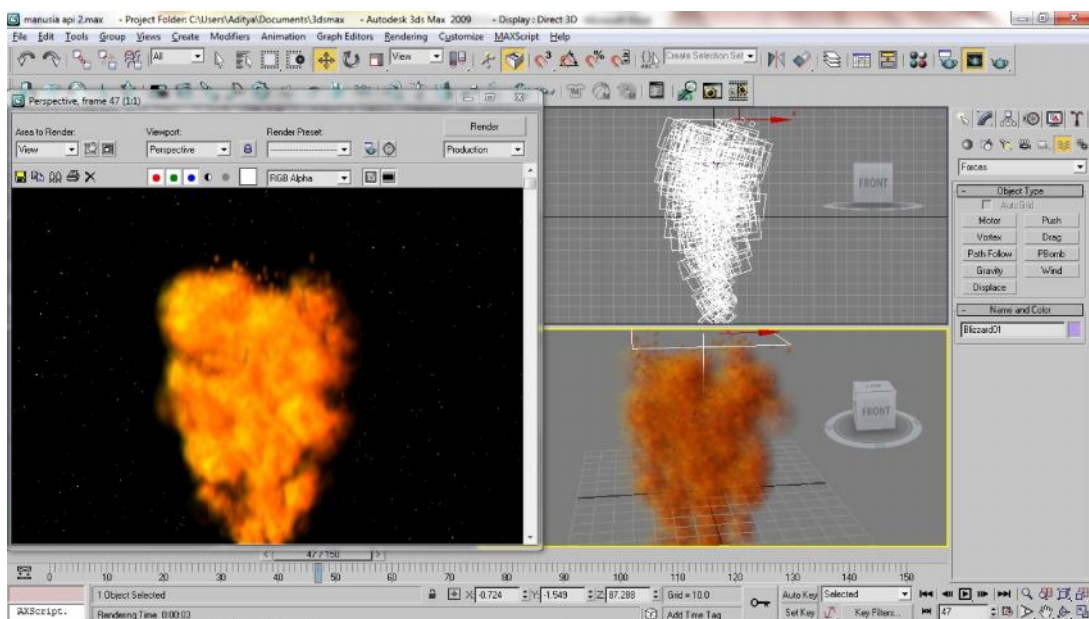
III.5.4. Effect Api

1. Pada pembuatan *effect* api pada karakter manusia api. penulis menggunakan *Blizzard* dari menu *Particle System* caranya pilih menu *Create > Geometry > Particle System > Blizzard > click dan drag pada viewport*. Seperti terlihat pada gambar III.14.



Gambar III.14. Awal pembuatan effect api

2. Lakukan *settingan* pada *Blizzard*, caranya melalui menu *Modify* lakukan *settingan* pada *Basic Parameters*, *Particle Generation*, *Particle Type* kemudian agar api terlihat memutar dan menyebar berikan *effect vortex* dengan cara pilih menu *Create > Geometry > Space Warp > Vortex* dan *Blinding Blizzard* dengan *Vortex* melalui *Blind to Space warp* dan berikan material api. Hasilnya akan seperti gambar III.15.



Gambar III.15. *effect* api