

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis

Aplikasi 3D mempunyai fungsi utama untuk membuat pemodelan 3D. dari pemodelan 3D dapat diciptakan karya yang spektakuler seperti spesial efek dari film – film fiksi ilmiah yang banyak diputar di bioskop – bioskop, *game – game* 3D yang disukai oleh pencipta *game* dan juga untuk modeling produk sebelum ditempatkan pada jalur produksi.

Dengan perkembangan industri film dan percetakan seperti sekarang ini , membuat karya 3D sangat dibutuhkan. Misalnya untuk di aplikasikan ke dalam produk iklan, animasi pendek, logo perusahaan, model produk, dan sebagainya. Sehingga banyak peluang menanti anda jika anda menguasai aplikasi 3D karya – karya visual yang spektakuler dapat lahir dari aplikasi ini tentu saja dengan sedikit kreativitas.

Jadi didalam Tugas Akhir ini penulis merancang sebuah Animasi 3D Pembuatan Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia, yang bertujuan sebagai informasi dan juga sebagai sarana hiburan bagi peminat animasi dalam bentuk video animasi 3 dimensi.

III.2. Output

Sebelum dimulainya perancangan Animasi 3D Pembuatan Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia ada hal yang harus dipersiapkan, yaitu:

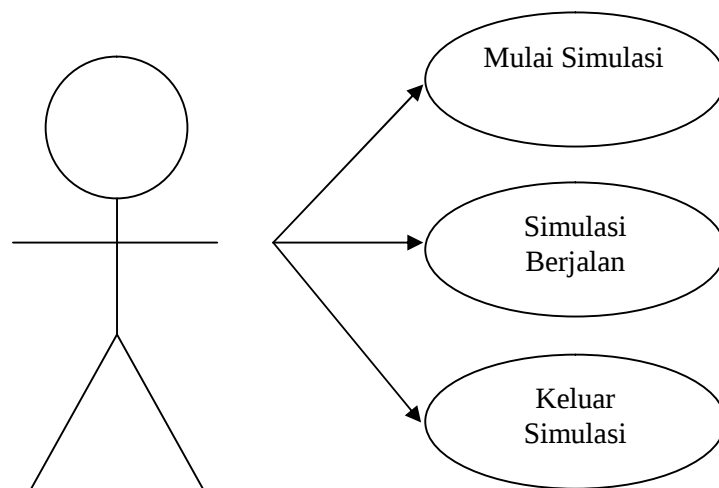
III.2.1. Sumber Desain

Sumber desain yang dimaksud adalah membuat desain animasi pesawat terbang yang akan dibuat menjadi 3D. sumber yang dikumpulkan harus dalam bentuk file 3D yang bersumber dari aplikasi 3Ds Max atau dengan membuatnya sendiri.

III.3. UML Animasi

Aplikasi UML menggambarkan tahapan proses suatu sistem aplikasi di sistem perancangan multimedia. Program UML menggambarkan bahasa untuk spesifikasi, membangun dan mendokumentasikan bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses perangkat lunak.

Use Case Diagram Animasi 3D Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia dapat dilihat pada gambar III.1 dibawah ini :

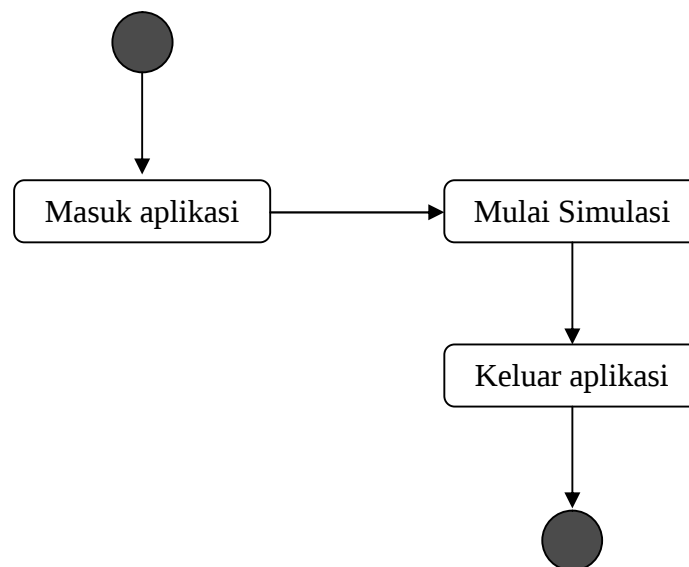


Gambar III.1. *Use Case Diagram* Animasi 3D Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia

Perancangan *use case diagram* animasi 3d pesawat terbang penumpang berbasis multimedia memiliki struktur uml sebagai berikut :

1. *User* memulai simulasi, penggunaan simulasi, dan keluar simulasi.
2. Mulai simulasi, animasi berjalan.
3. *User* keluar dari aplikasi.

Sedangkan *Activity diagram* animasi 3d pesawat terbang penumpang berbasis multimedia dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.2. Activity Diagram Animasi 3D Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia

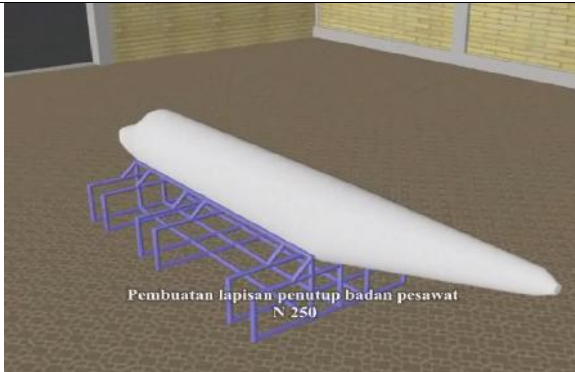
Proses tahapan animasi 3d pesawat terbang penumpang berbasis multimedia memiliki struktur *Activity Diagram* sebagai berikut :

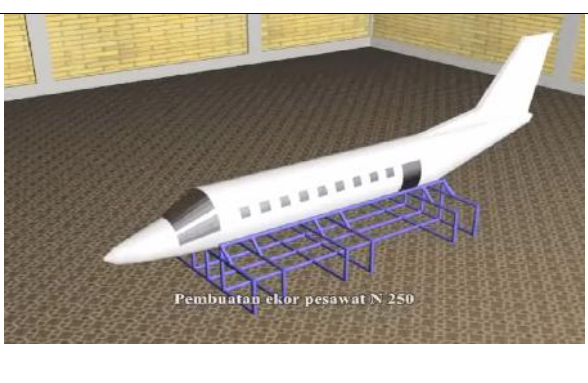
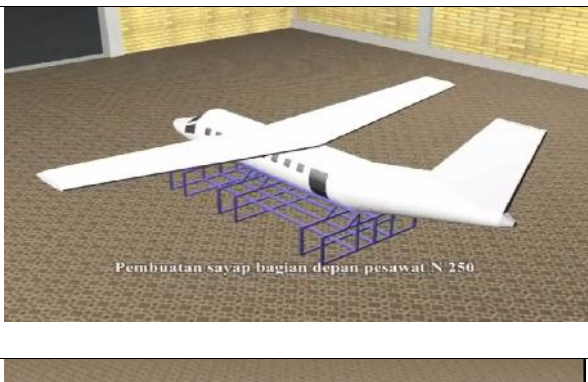
1. Masuk aplikasi, *User* masuk ke aplikasi dan memulai simulasi.
2. Mulai simulasi, sistem akan baca dan memulai simulasi.
3. Keluar simulasi, sebagai perintah keluar pada aplikasi animasi.

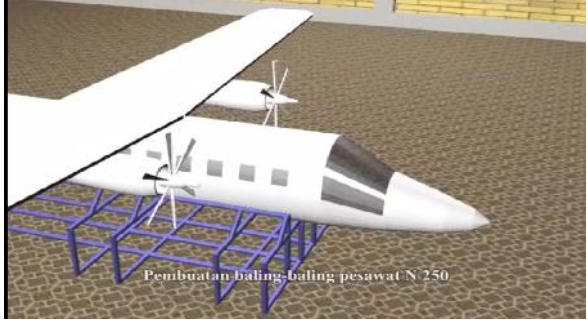
III.4. Story Board

Story Board adalah rancangan berupa sket gambar plus petunjuk catatan sebelum aplikasi dibuat. Dalam perancangan aplikasi ditentukan terlebih dahulu aplikasi apa yang dibuat. Berikut ini adalah *story board* dari animasi 3d pesawat terbang penumpang berbasis multimedia pada *software* 3Ds Max.

Tabel III.1. Story Board Animasi 3D Pembuatan Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia

Visual	Keterangan
 Pembuatan kerangka pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan rangka pesawat.
 Pembuatan lapisan penutup badan pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan lapisan badan pesawat.

 Pembuatan kaca dan jendela pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan kaca dan jendela pesawat pesawat.
 Pembuatan ekor pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan ekor pesawat.
 Pembuatan sayap bagian depan pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan sayap bagian depan pesawat.
 Pembuatan sayap bagian belakang pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan sayap bagian belakang pesawat.

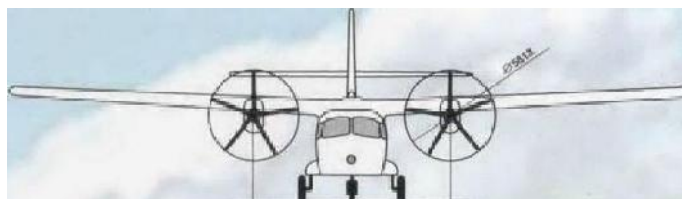
 Pembuatan baling-baling pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan baling-baling pesawat.
 Pembuatan roda pesawat N 250	Simulasi pada saat Pembuatan roda pesawat.

III.5. Perancangan Sistem

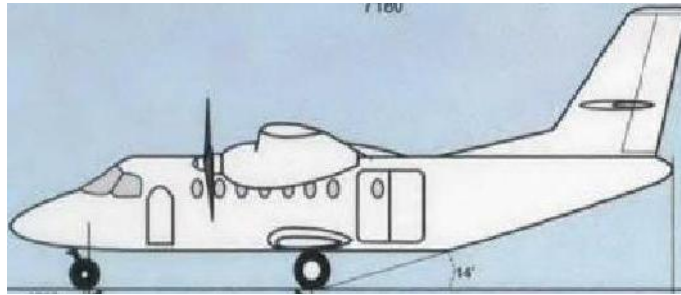
Sub bab ini berisikan tentang perancangan objek yang akan dirancang dengan menggunakan 3Ds Max. adapun perancangan desain ini cukup panjang untuk menjelaskan pembuatan Animasi 3D Pesawat Terbang Penumpang Berbasis Multimedia dengan menggunakan 3Ds Max.

III.5.1 Membuat Blue Print di 3Ds Max

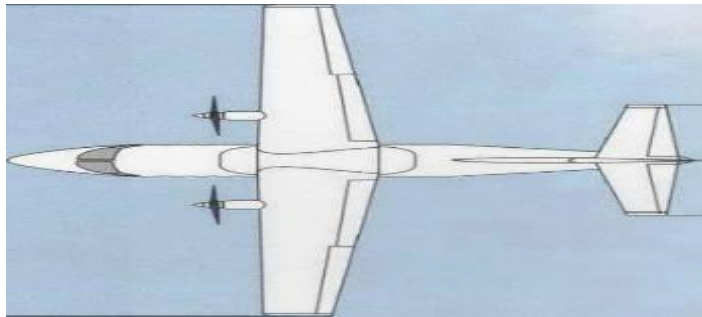
Mempersiapkan gambar atas, samping, dan depan.



Gambar III.3. Tampak Depan (521 x 155) Pixel

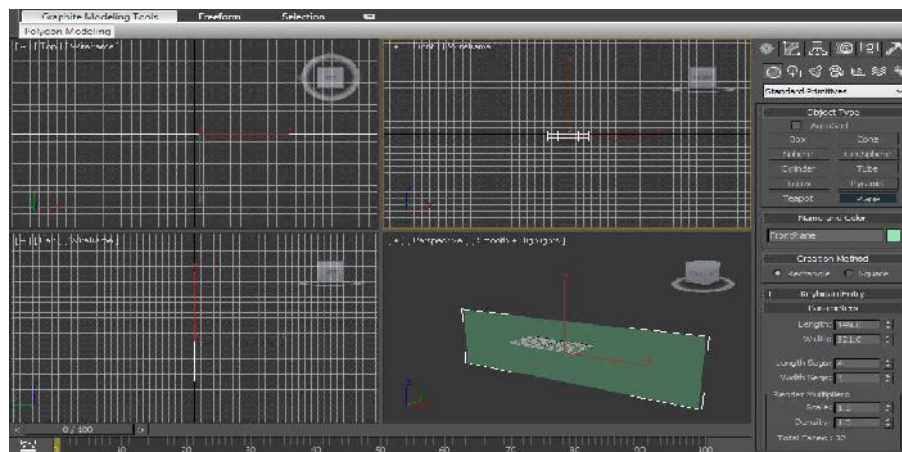


Gambar III.4. Tampak Samping (392 x 155) Pixel

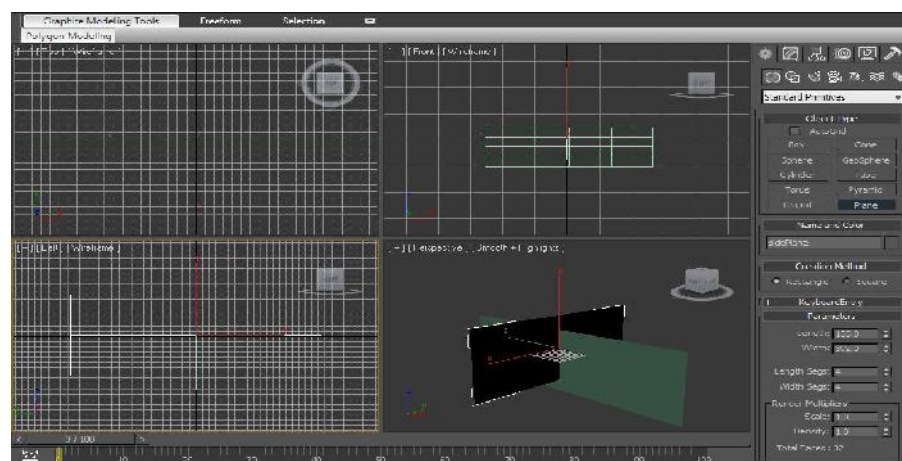


Gambar III.5. Tampak Atas (522 x 391) Pixel

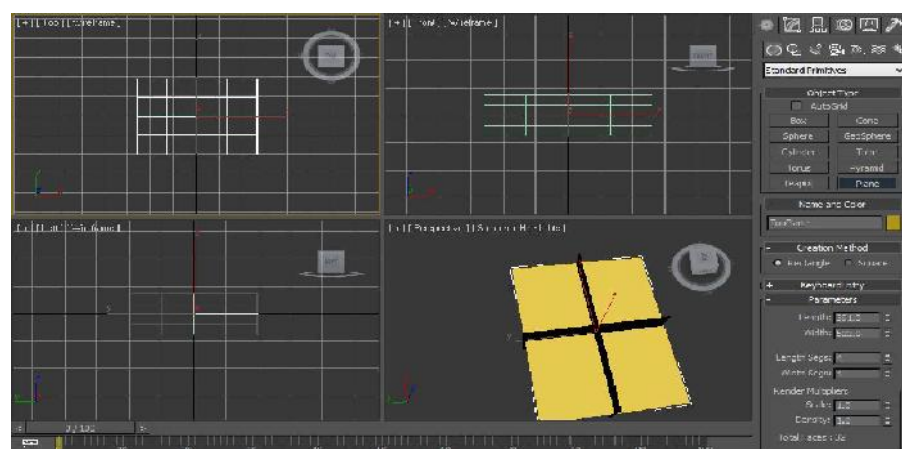
Membuat plane sejumlah gambar dengan seukuran besarnya pixel masing - masing gambar. Plane 1 = width 521 pixel, length 149 pixel dengan nama frontplane di scene front, Plane 2 = width 392 pixel, length 155 pixel dengan nama sideplane, Plane 3 = width 522 pixel, length 391 pixel dengan nama topplane.



Gambar III.6. Plane 1

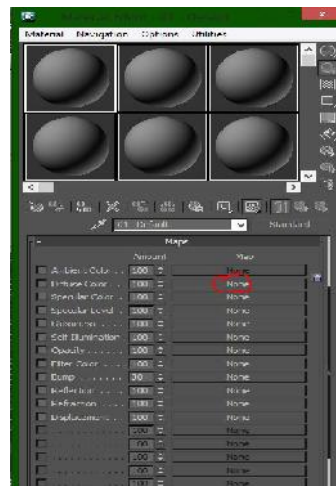


Gambar III.7. Plane 2



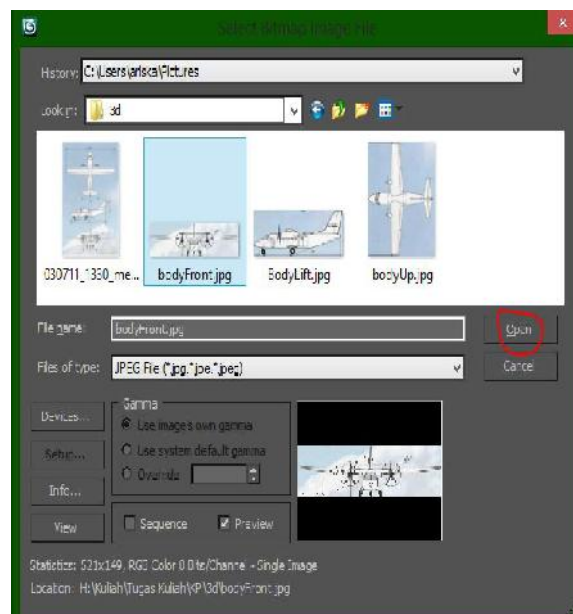
Gambar III.8. Plane 3

Memasukkan material ke masing-masing *plane*, *Select Plane* dan kemudian tekan tombol 'M' pada Keyboard dan pilih maps, Kemudian muncul tampilan material sebagai berikut:



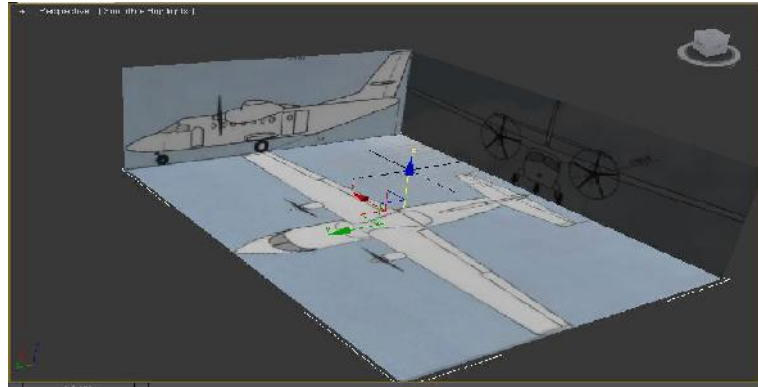
Gambar III.9. Material

Klik *None* pada *Diffuse Coloum*, Klik *double* pada *icon Bitmap*, pilih gambar lalu klik *open*.



Gambar III.10. Open Bitmap

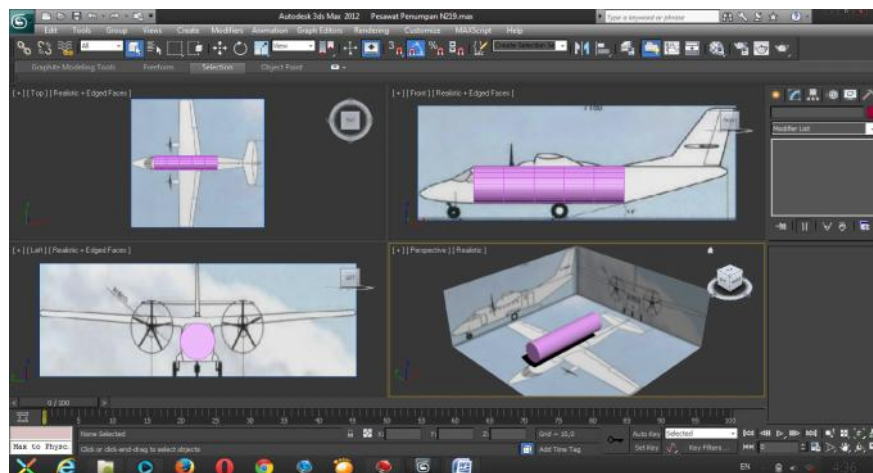
Kemudian dimasukan material ke dalam obyek, dan Atur posisi dan rotasi jika obyek tidak pas dengan object yang lain.



Gambar III.11. Blue Print Jadi

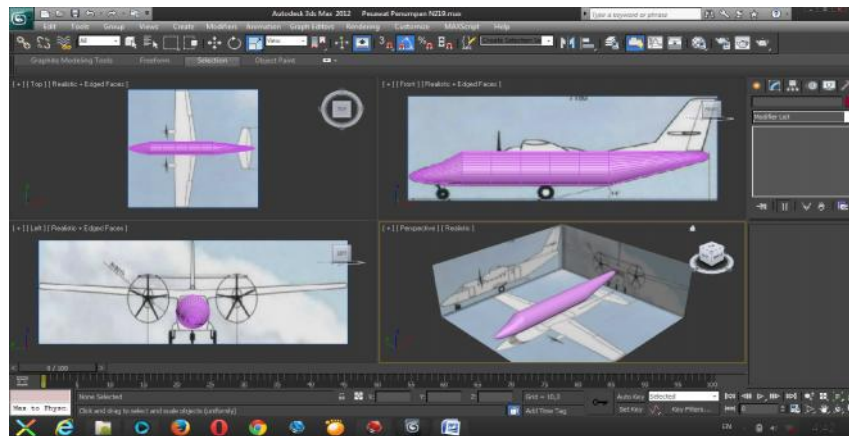
III.5.2 Membuat Badan Pesawat

Buatlah obyek tabung Ubah *side* menjadi 8, *height segmen* 6, dan *cap segmen* 1 agar lebih mudah untuk mengelolanya, sesuaikan panjang tabung dengan badan pesawat.



Gambar III.12. Badan Pesawat

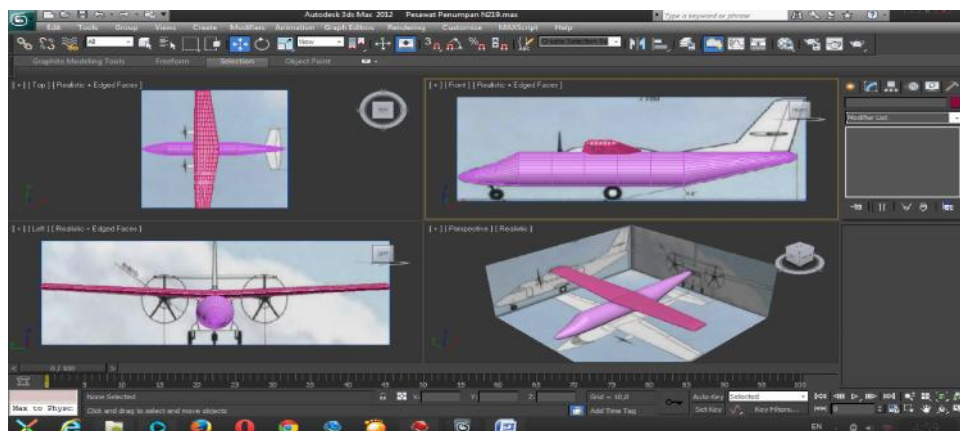
Untuk membuat ekor pesawat, klik objek lalu *convert to editable poly*, pilih *edge* lalu blok objek bagian belakang untuk membuat ekornya lalu *extrude*. Hasilnya sebagai berikut :



Gambar III.13. Hasil Dari *Extrude*

III.5.3 Membuat Sayap Pesawat

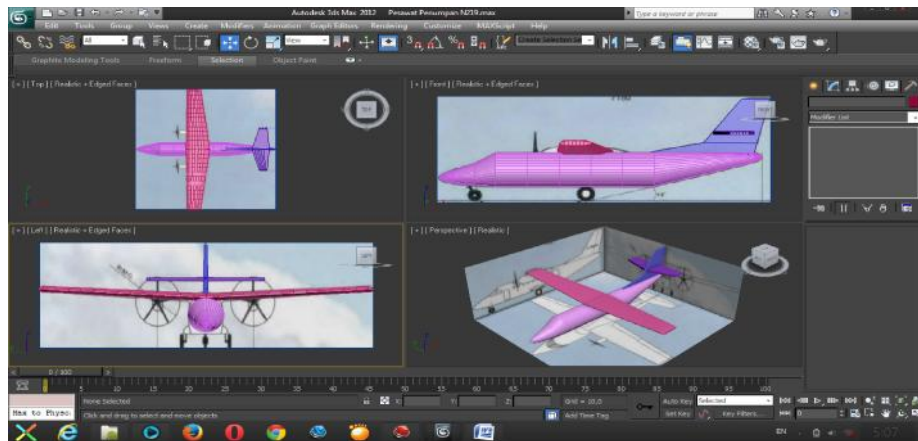
Badan pesawat yang telah kita buat kita sembunyikan dengan cara mengklik kanan pilih *hide selection*, lalu buatlah *box* dengan ukuran sesuai ukuran panjang sayap pesawat. Lalu atur *vertex* sesuai dengan model sayap pesawat dengan menggunakan tombol F3 untuk membantu melihat vertex lebih jelas.



Gambar III.14. Sayap Pesawat

III.5.4. Membuat Ekor Pesawat

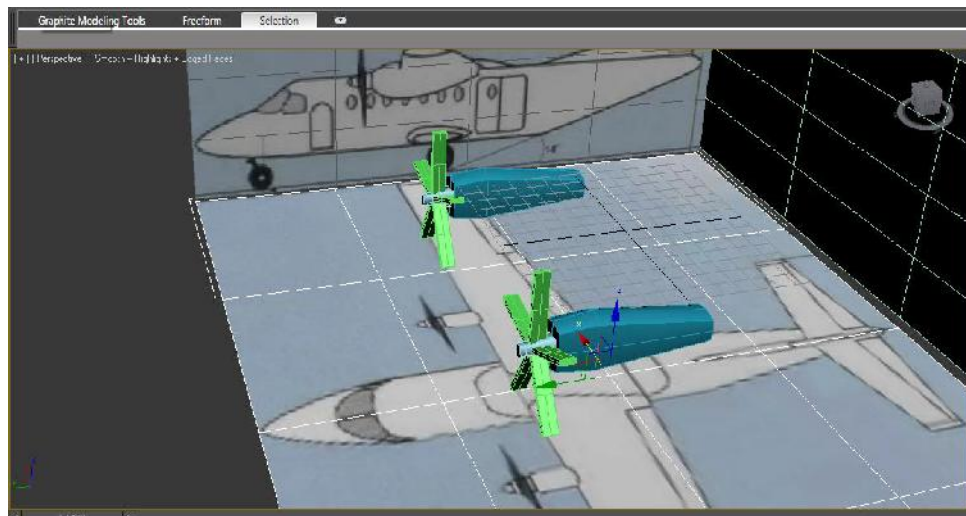
Buatlah sebuah *box* persegi atur *vertexnya* seperti membuat sayap pesawat, begitu juga untuk sayap yang satunya lagi. Hasilnya sebagai berikut :



Gambar III.15. Ekor Pesawat

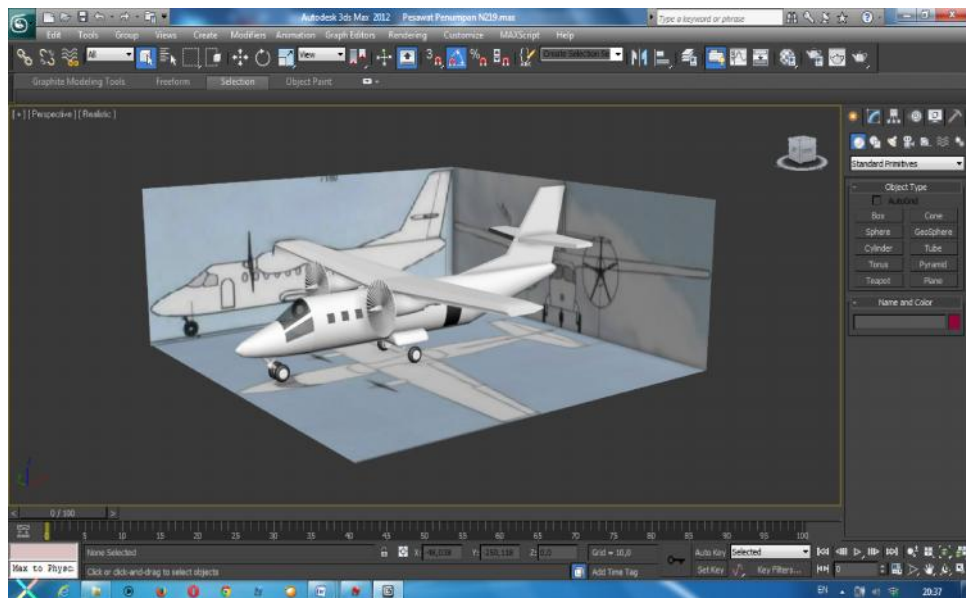
III.5.5. Membuat Mesin dan Baling – Baling Pesawat

Buatlah *box*, sesuaikan *box* dengan gambar *blueprint* mesin, setelah itu edit *vertex* sesuai dengan model mesin pesawat. Untuk membuat baling – balingnya buatlah objek silinder dengan *sides* 5. Ubah ukuran ujungnya dengan menggunakan *uniform scale*. Setelah itu membuat baling – baling dengan menggunakan *box*. Atur *pivot* ke pusat mesin, kemudian *copy* dan atur sesuai dengan *blueprint*. Mesin yang sudah jadi kemudian di *copy* untuk bagian yang satunya lagi. Gambarnya seperti dibawah ini :



Gambar III.16. Mesin dan Baling-baling Pesawat

Setelah semuanya jadi tinggal menampilkan keseluruhan bagian – bagian badan pesawat dengan cara klik kanan dan pilih *unhide all*.



Gambar III.17. Keseluruhan Badan Pesawat