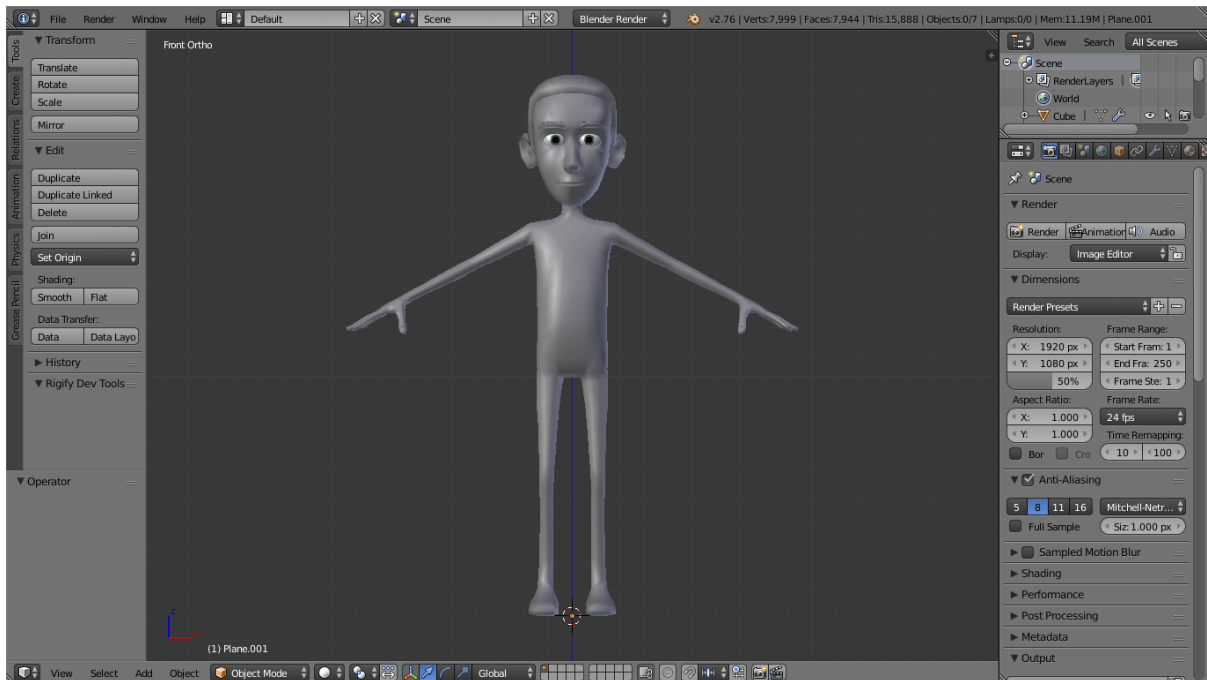
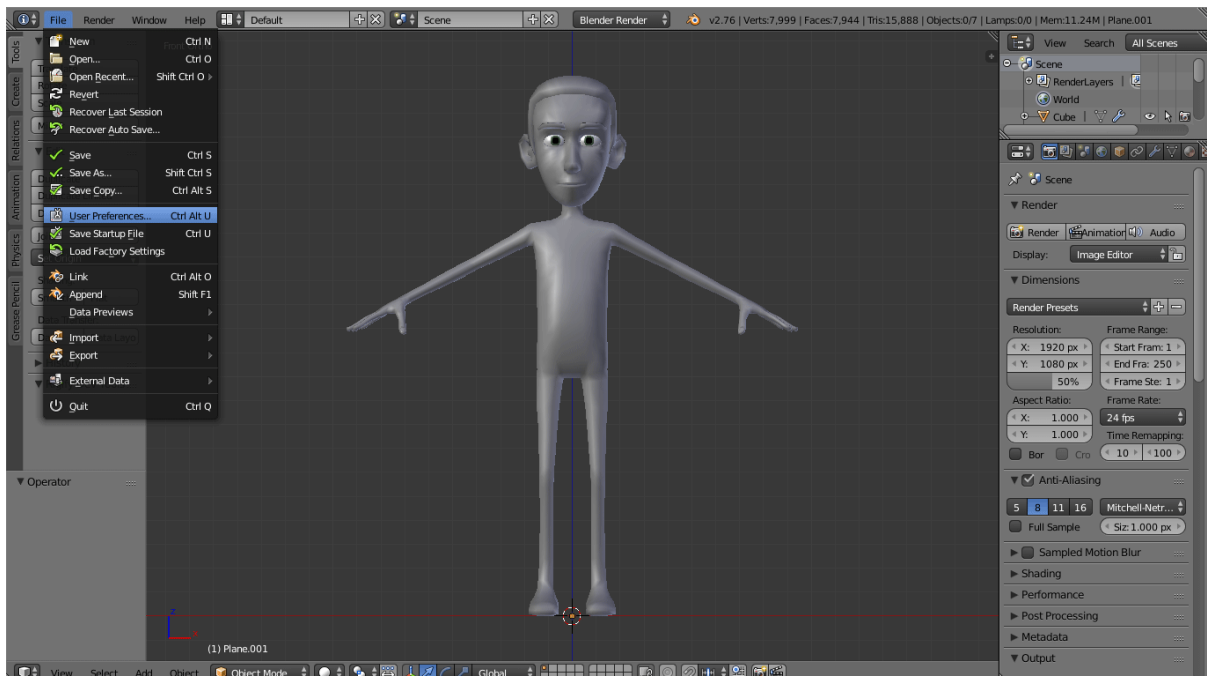


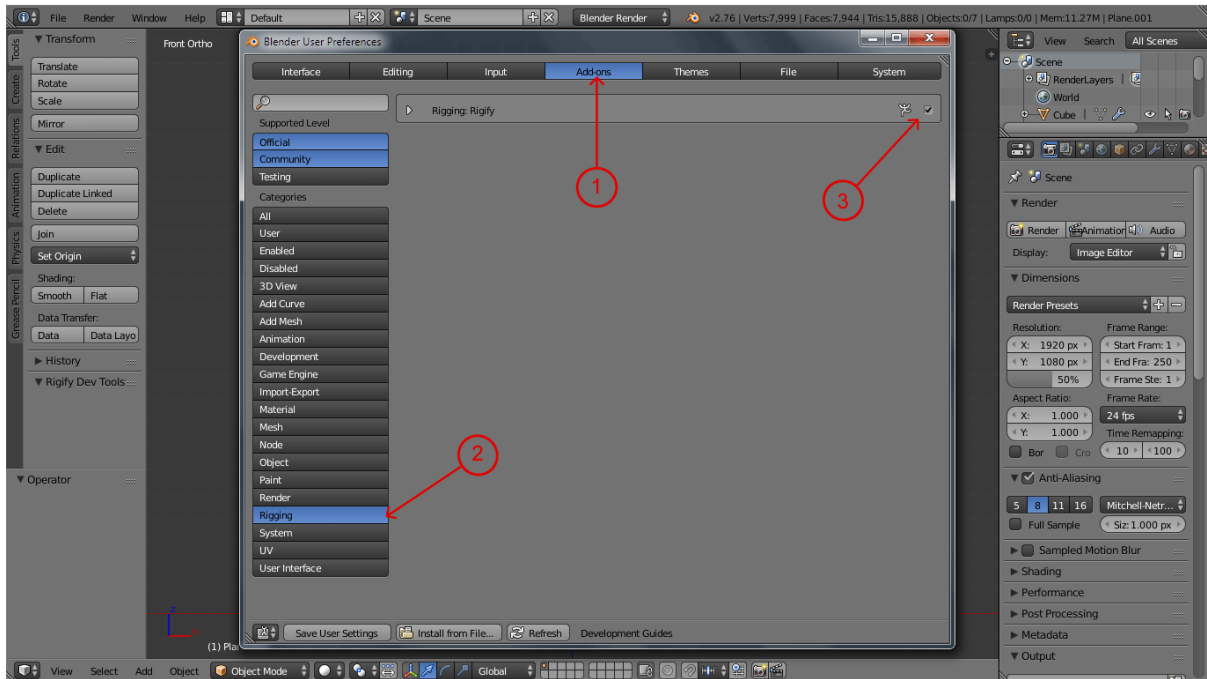
# RIGGING



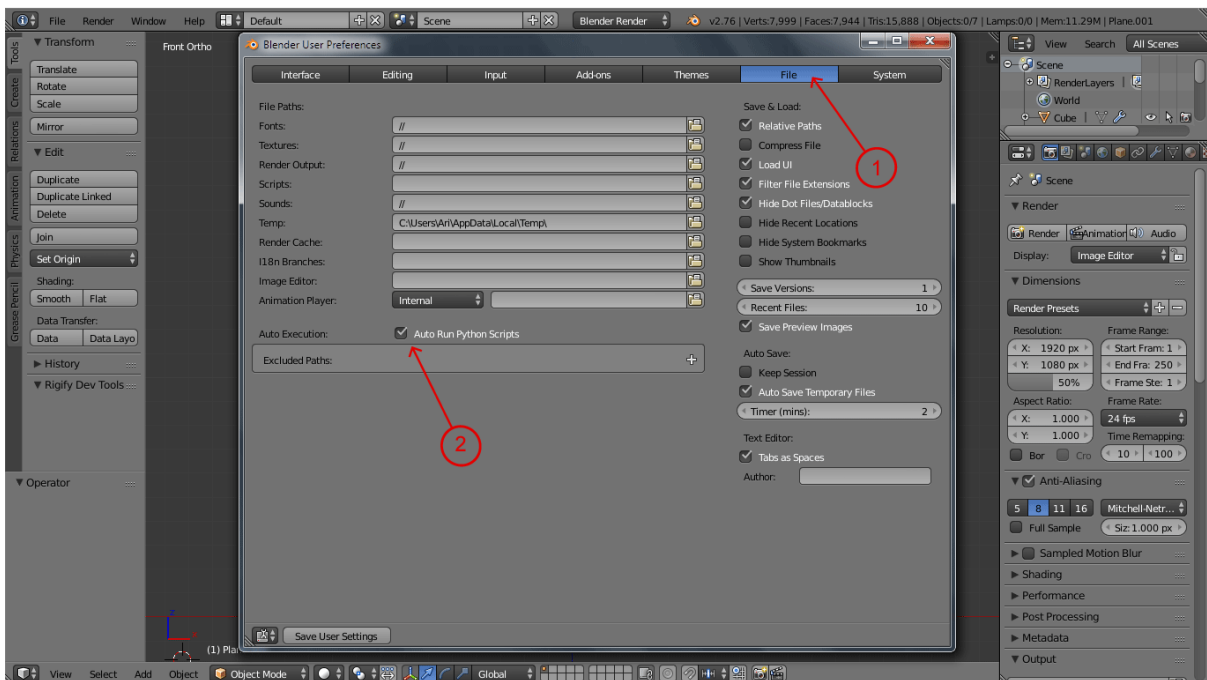
Buka file Rigging\_Character\_00.blend. Maka akan muncul tampilan seperti ini.



Sebelum memulai latihan, ada beberapa hal yang perlu disiapkan terlebih dahulu.  
Masuk ke menu User Preference.



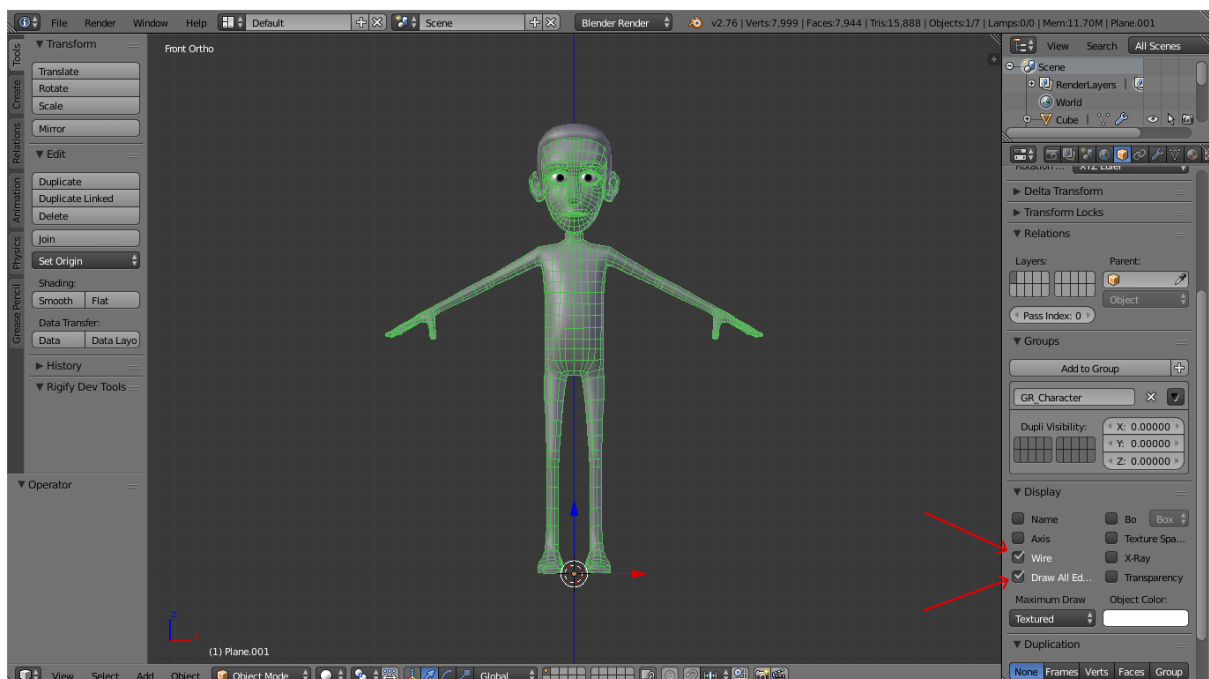
Masuk ke tab **Add-ons**, kemudian pilih katagori **Rigging** dan checklist kolom **rigify**.



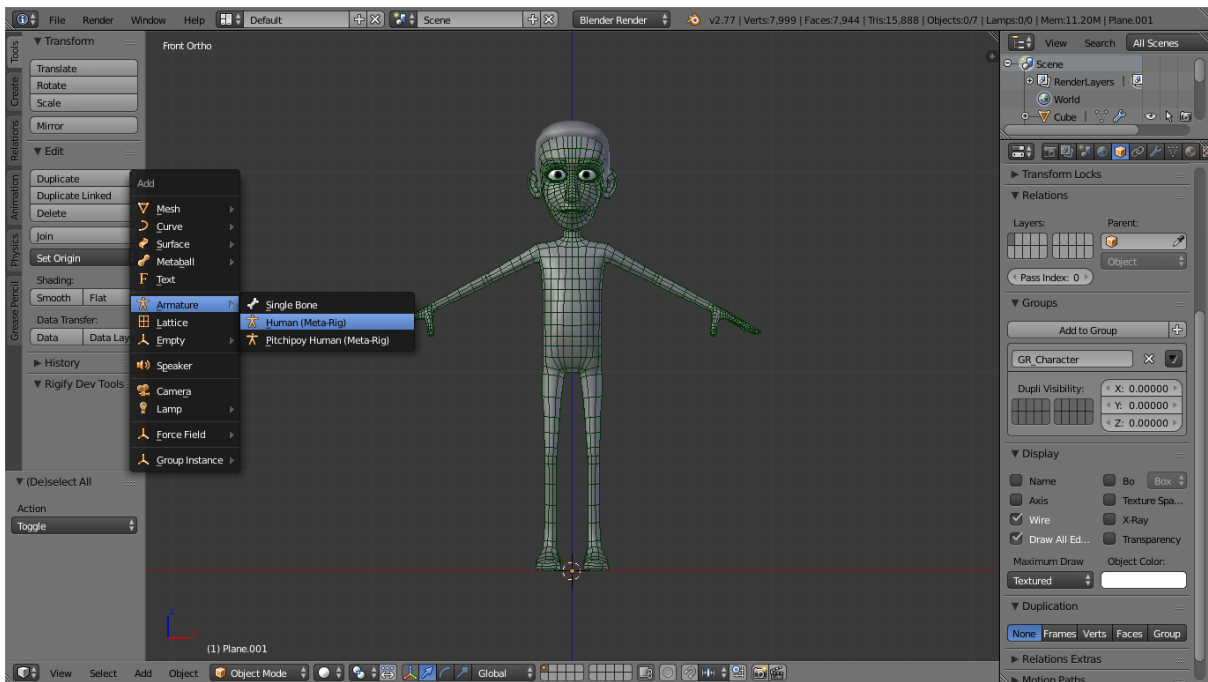
Masuk ke tab **File** kemudian checklist kolom **Auto Run Python Script**.



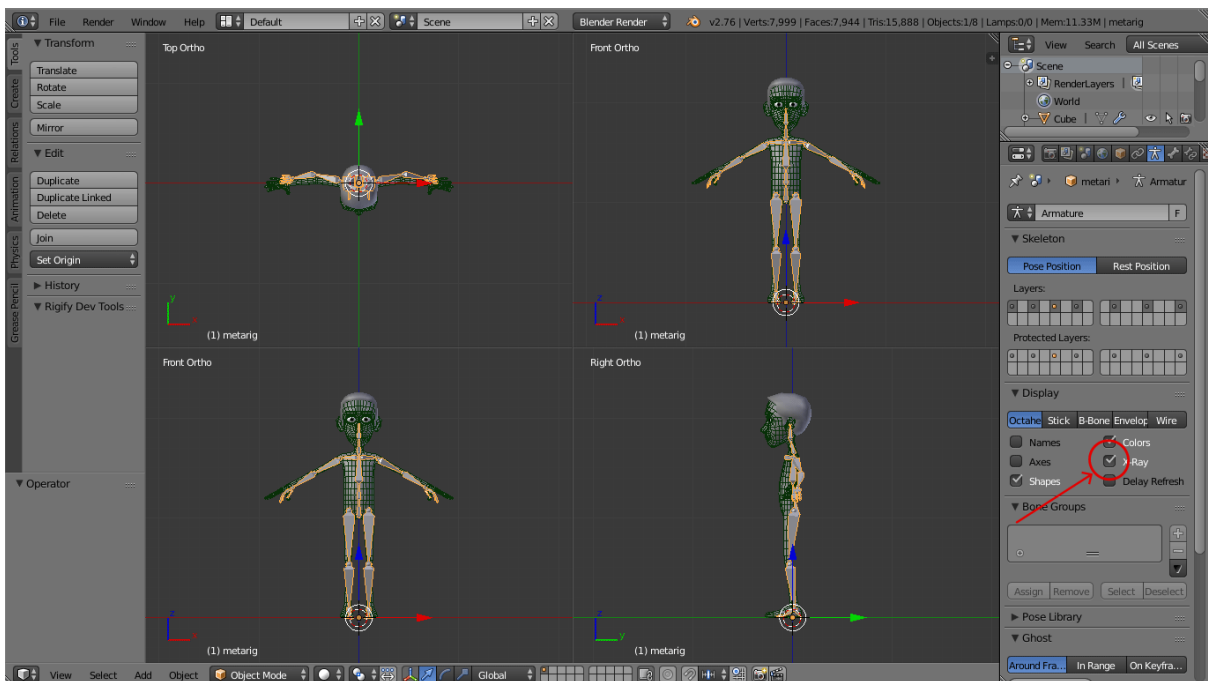
Pastikan karakter yang akan digunakan untuk latihan berada di tengah view port.



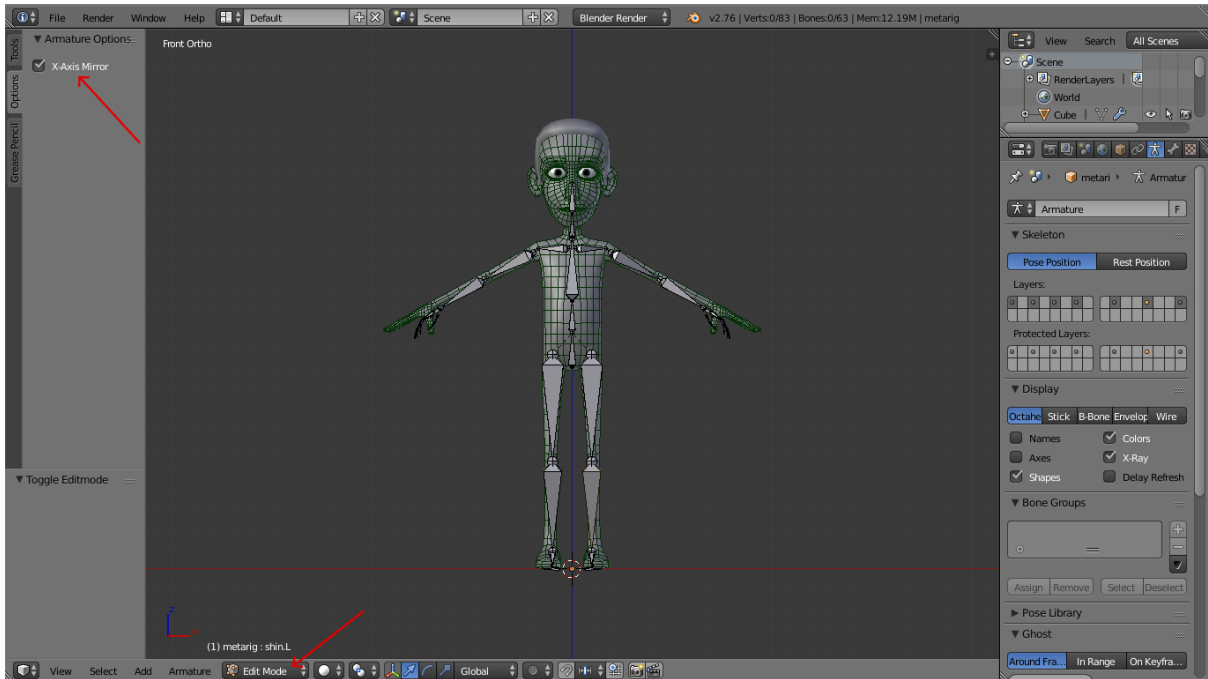
Seleksi objek karakter, kemudian checklist kolom **wire** dan **draw all edge**.



Masukan objek Human (Meta-Rig) ke dalam view port dengan menekan [Shift + A], pilih **Armature** kemudian **Human (Meta-Rig)**.



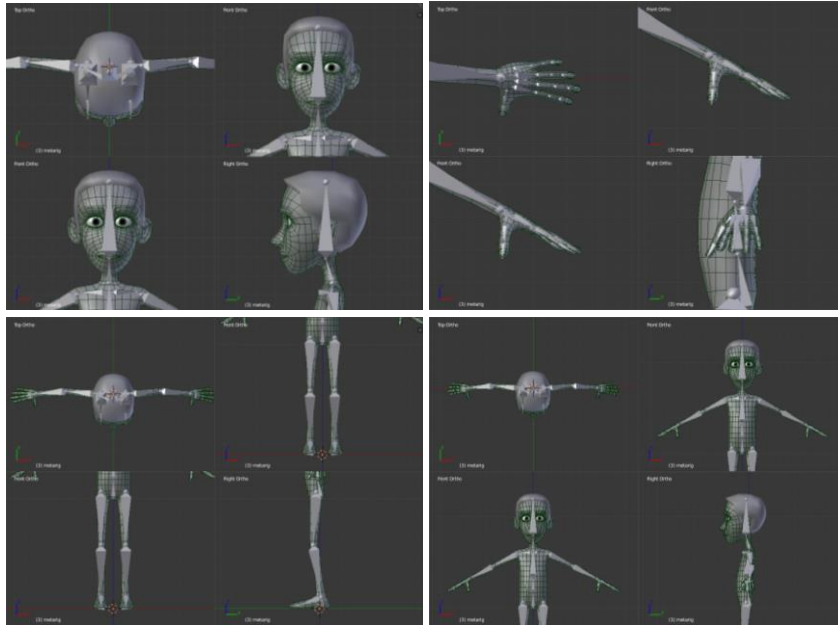
Checklist kolom X-Ray agar tulang tidak terhalang oleh objek. Tekan [Ctrl + Alt + Q] pastikan bahwa tulang dan karakter berada di posisi yang sama.



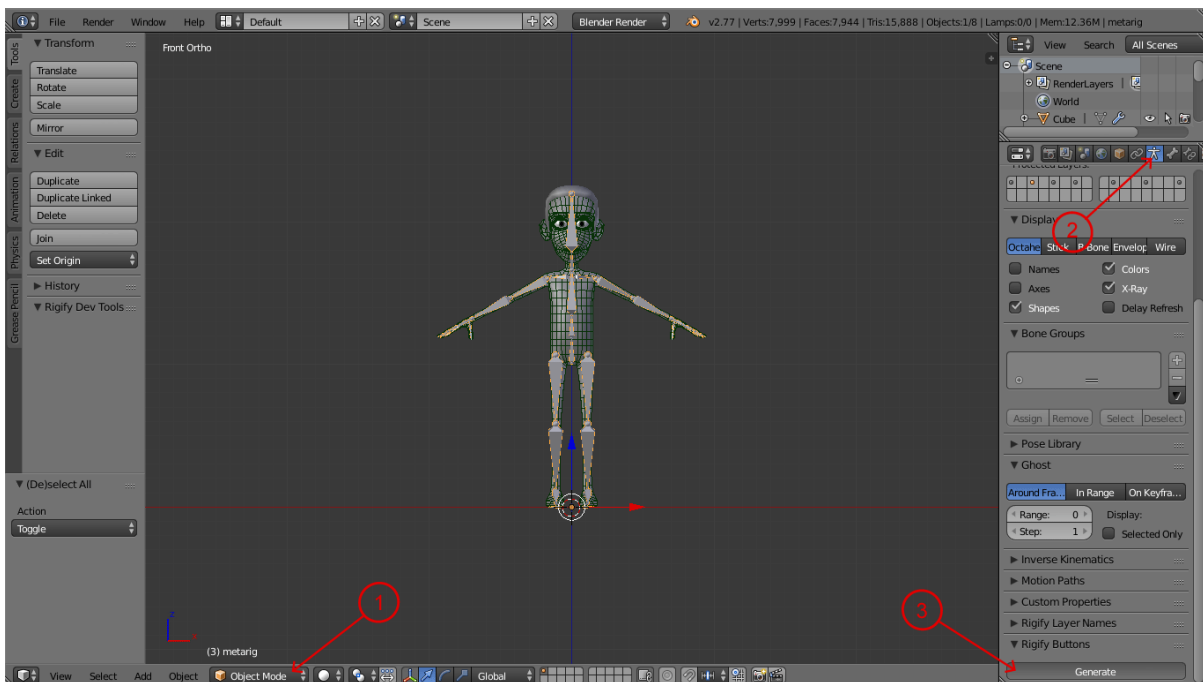
Masuk ke **Edit Mode** pada tulang kemudian checklist kolom **X-Axis Mirror** untuk mengatur tulang bagian kiri dan kanan berada pada posisi yang sama.



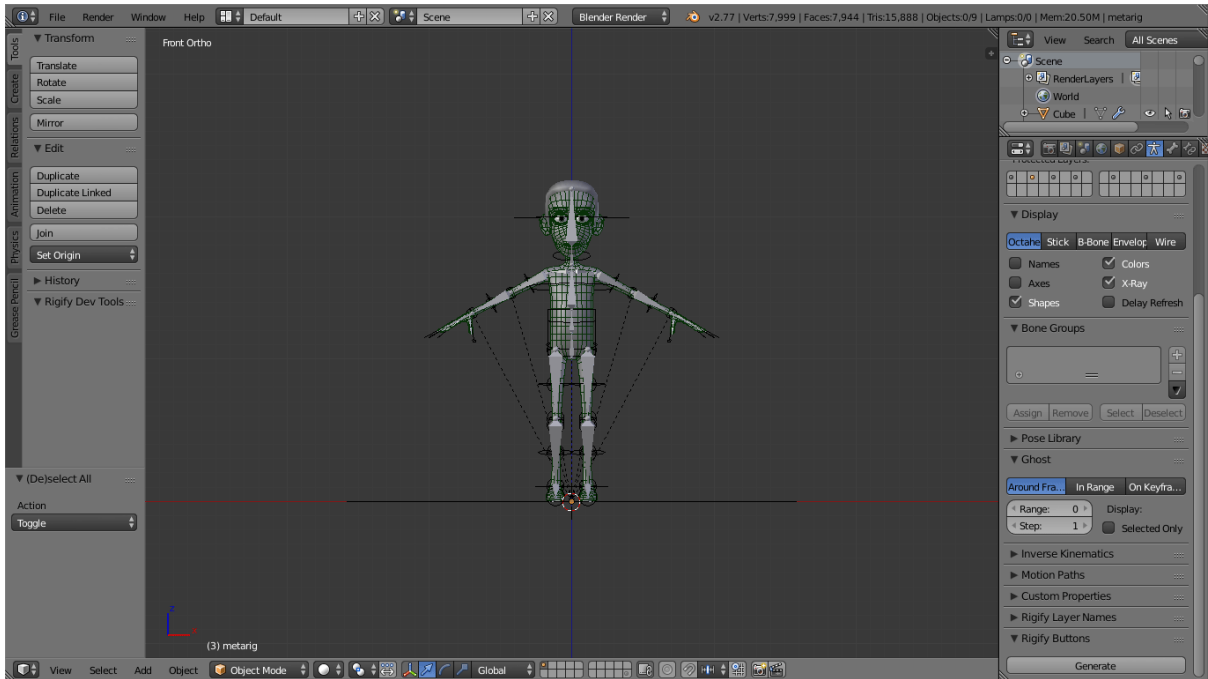
Atur posisi setiap ruas tulang mengikuti bentuk tubuh karakter.



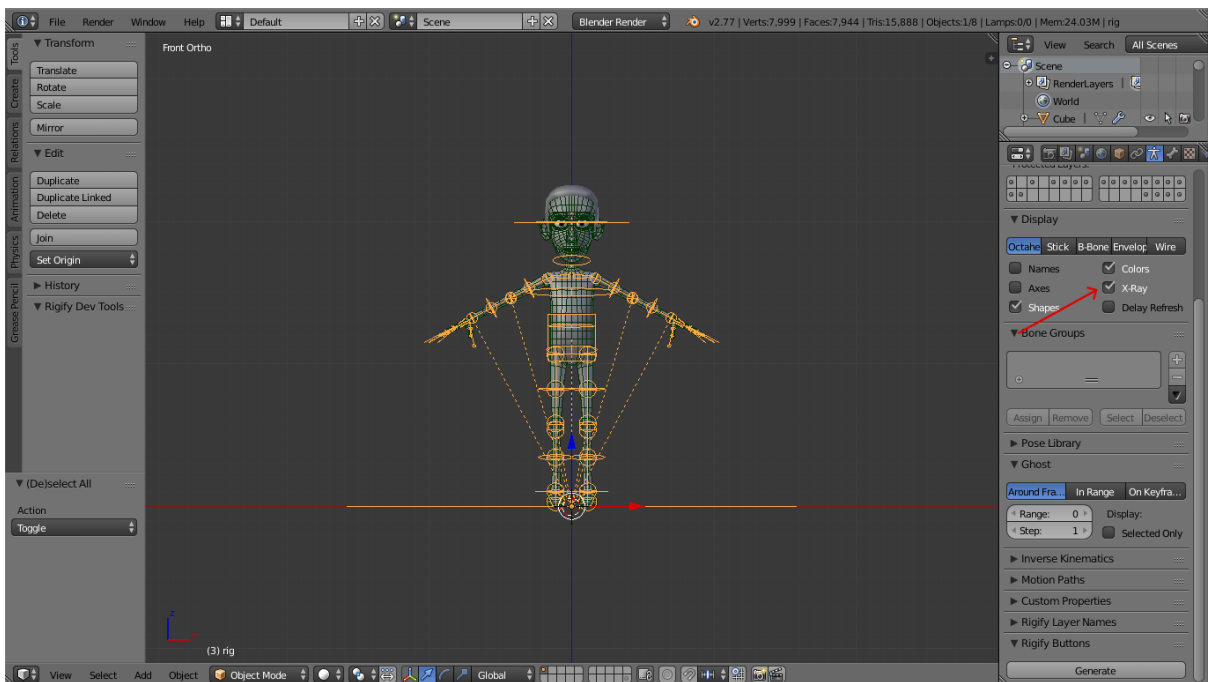
Posisi tulang disesuaikan dengan ukuran kepala, tangan, jari, kaki dan badan karakter



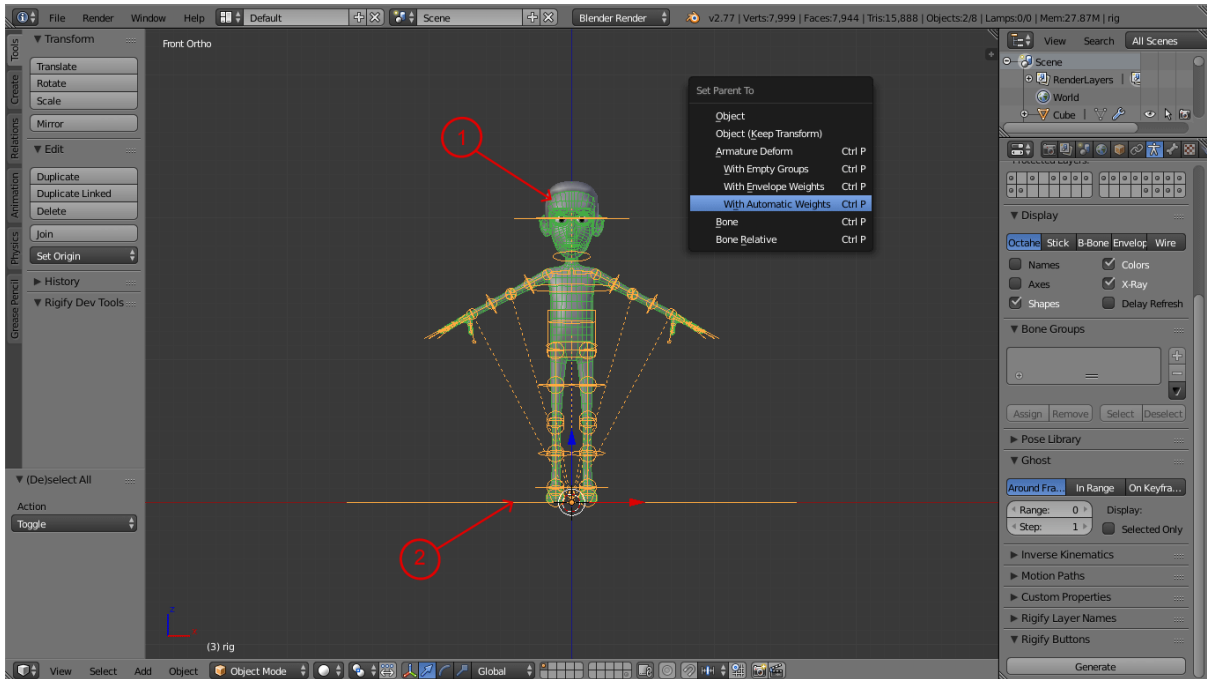
Setelah semua posisi tulang sudah disesuaikan dengan bentuk karakter masuk ke **Object Mode**, pilih tab **Object Data** di panah nomor 2 dan tekan tombol **Generate** pada panah nomor 3.



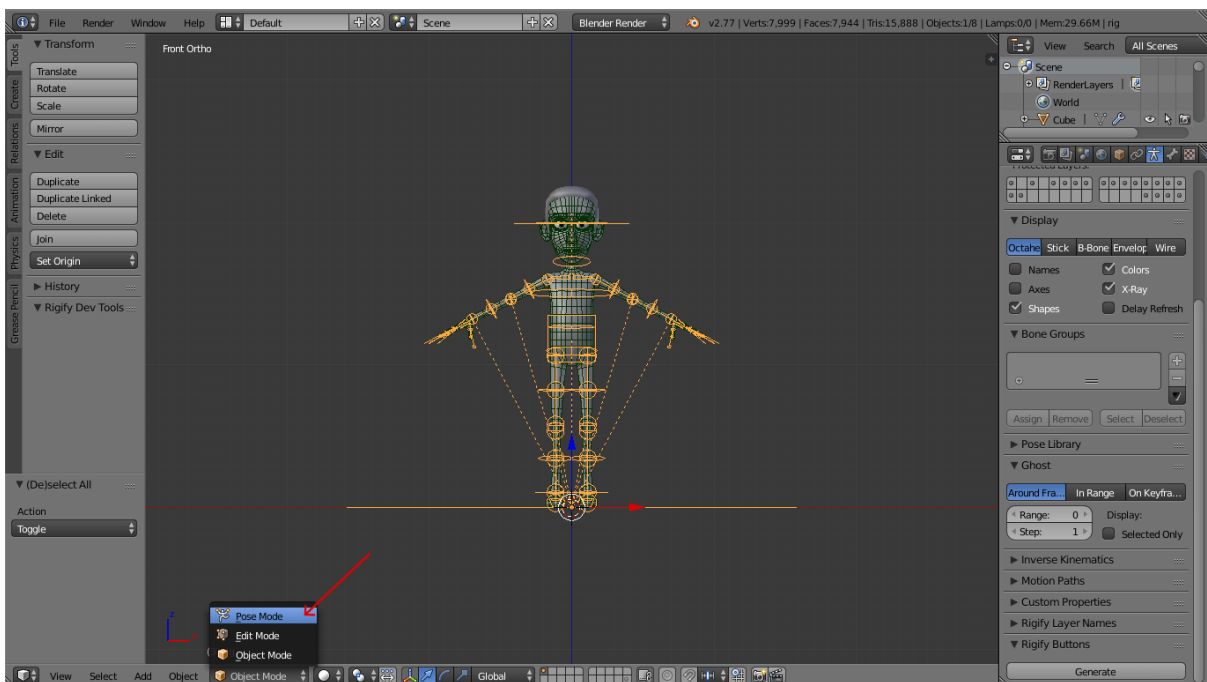
Akan muncul objek tulang baru dengan nama **rig**.



Hilangkan objek rigging lama dengan nama **metarig**. Seleksi tulang dengan nama **rig** kemudian checklist kolom **X-Ray**.

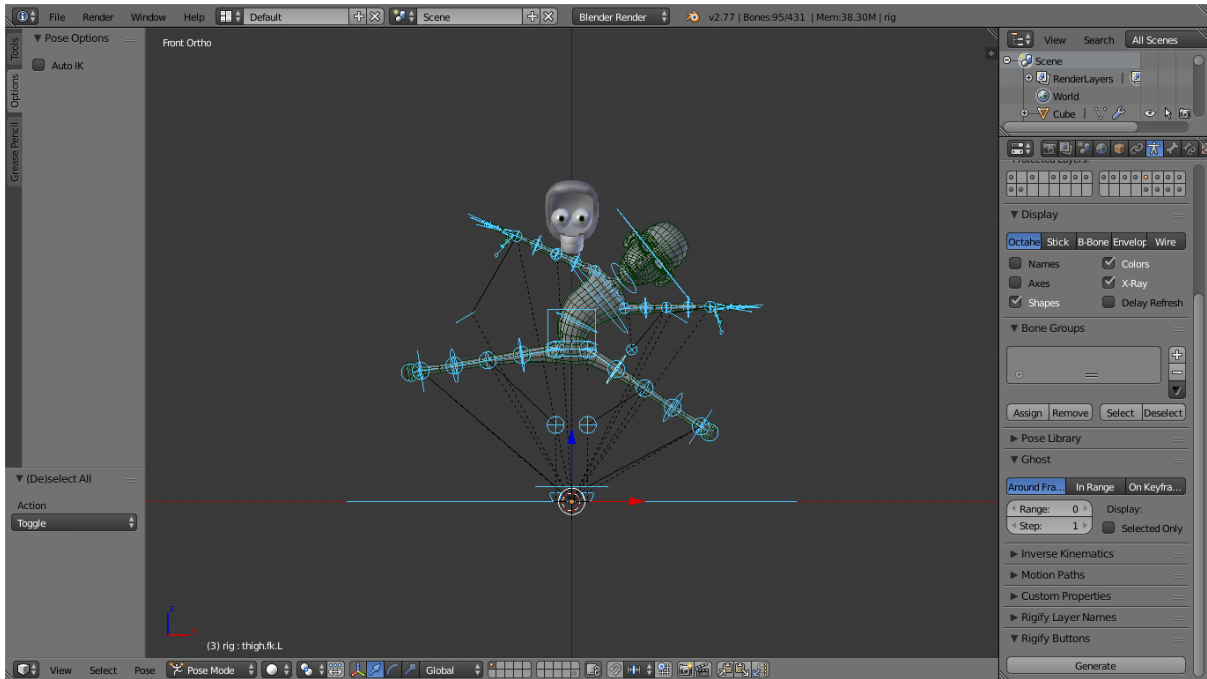


Pertama pilih objek karakter, kemudian pilih objek tulang dengan menekan [Shift]. Setelah kedua objek dipilih tekan [Ctrl + P] – pilih **With Automatic Weights** untuk menyatukan karakter dengan tulang.

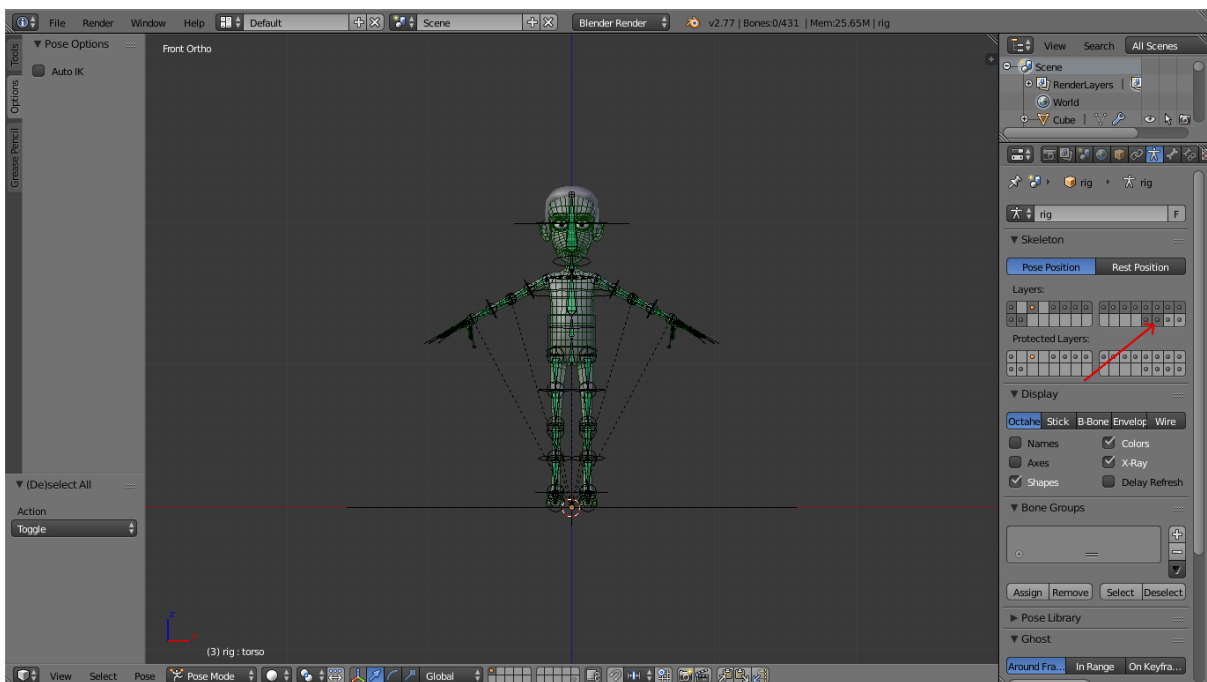


Setelah menyatukan karakter dengan tulang, masuk ke **Pose Mode** pada objek tulang.

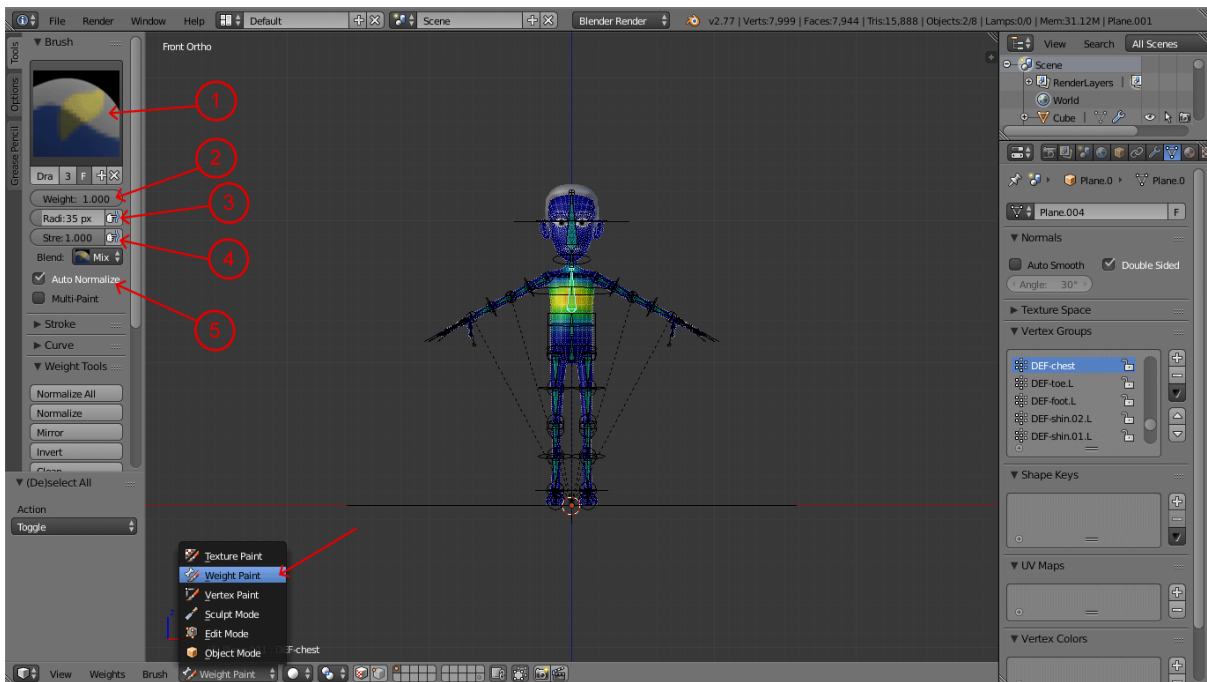




Di Pose Mode akan terlihat objek karakter dapat bergerak sesuai dengan gerakan tulang. Dapat terlihat beberapa bagian objek karakter memiliki bentuk yang tidak sesuai setelah karakter digerakan.

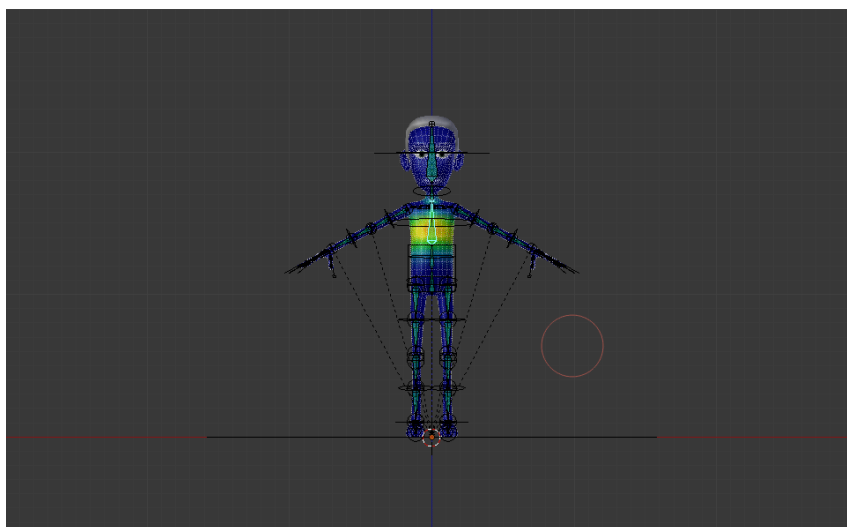


Aktif kan **layer** tulang yang ditunjuk oleh panah dengan menekan **[Shift]**. Maka akan muncul ruas tulang baru. Ruas tulang itulah yang mengikat objek karakter agar bisa bergerak mengikuti gerakan tulang.

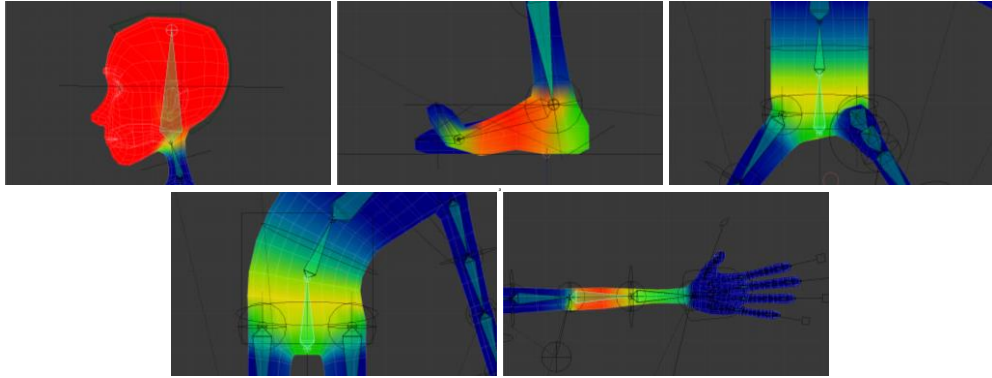


Mau ke mode Weight Paint pada objek karakter. Pada jendela kerja sebelah kiri muncul panel yang di dalamnya terdapat beberapa pengaturan yang sering digunakan dalam proses rigging yang diantaranya adalah:

1. Brush: memilih jenis brush yang akan digunakan.
2. Weight: mengatur berat brush yang digunakan.
3. Rad: mengatur ukuran atau radius dari brush yang digunakan.
4. Strength: mengatur kekuatan atau sensitifitas brush yang kita gunakan.
5. Auto Normalize: mengatur agar semua vertex group memiliki jumlah 1.0 selama proses weight painting.

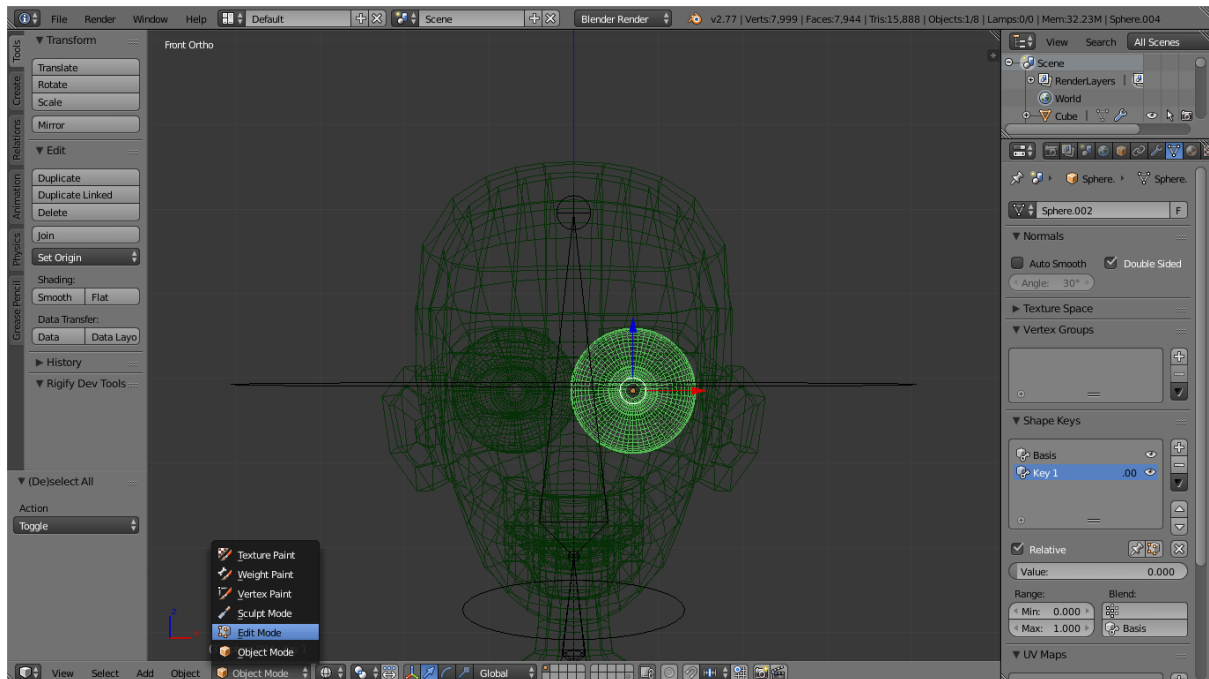


Perbaiki seluruh bagian tubuh karakter agar gerakannya sesuai dengan fungsi dan gerakan tulang dengan cara mengatur gradasi warna yang terdapat pada objek karakter.

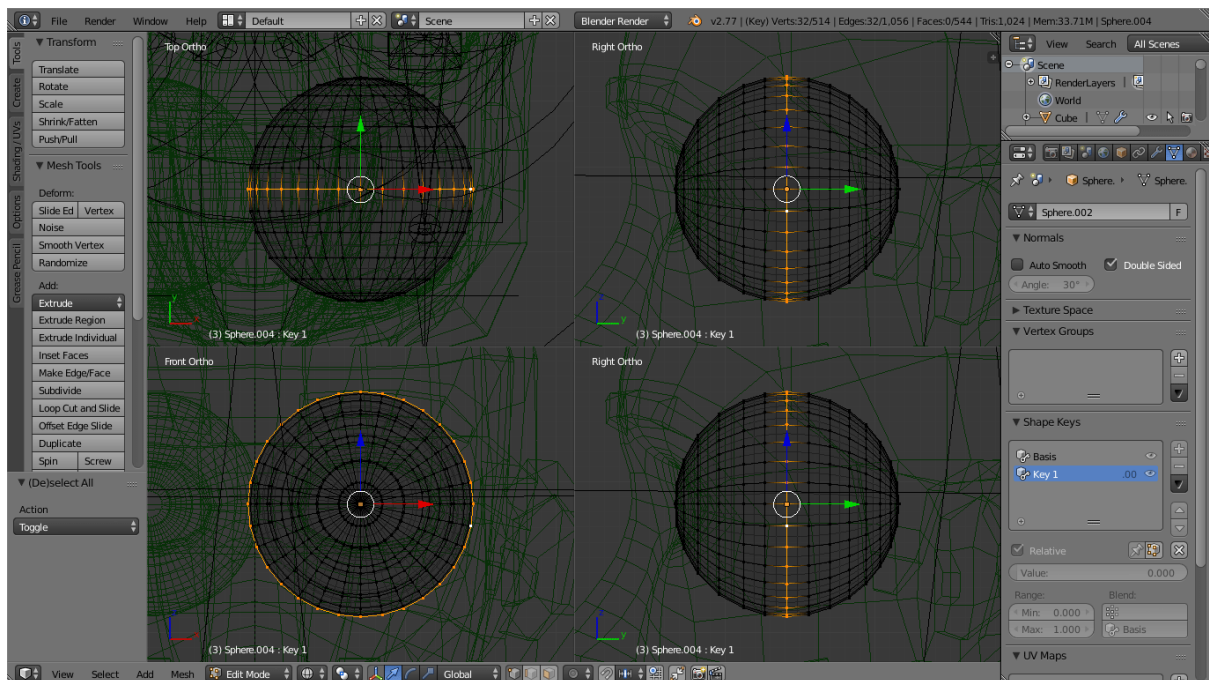


Bagian tubuh karakter yang perlu diperhatikan ketika melakukan weight painting.

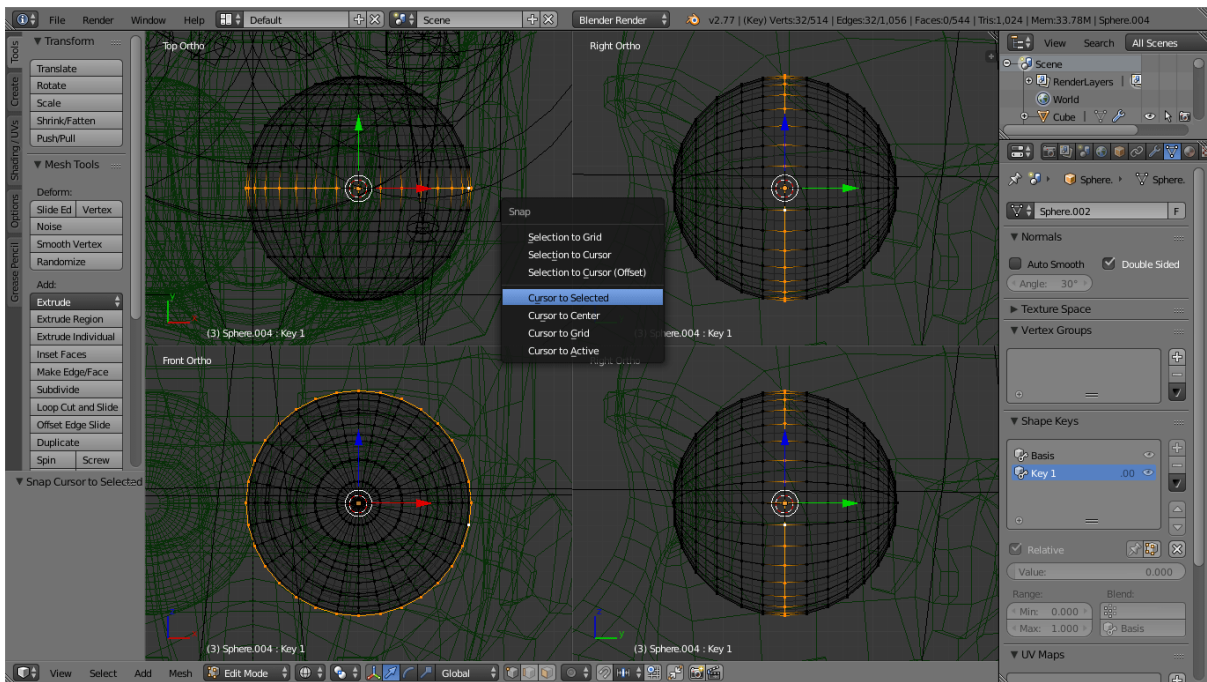
# RIGGING MATA



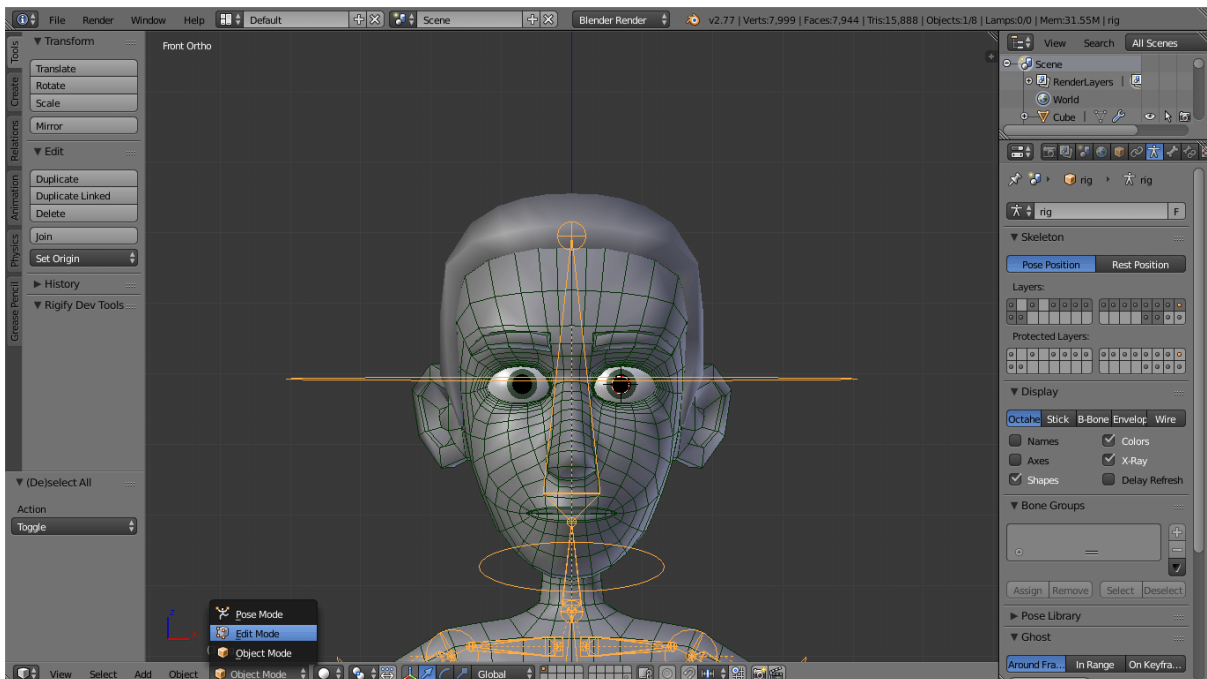
Masuk ke **Edit Mode** pada objek mata.



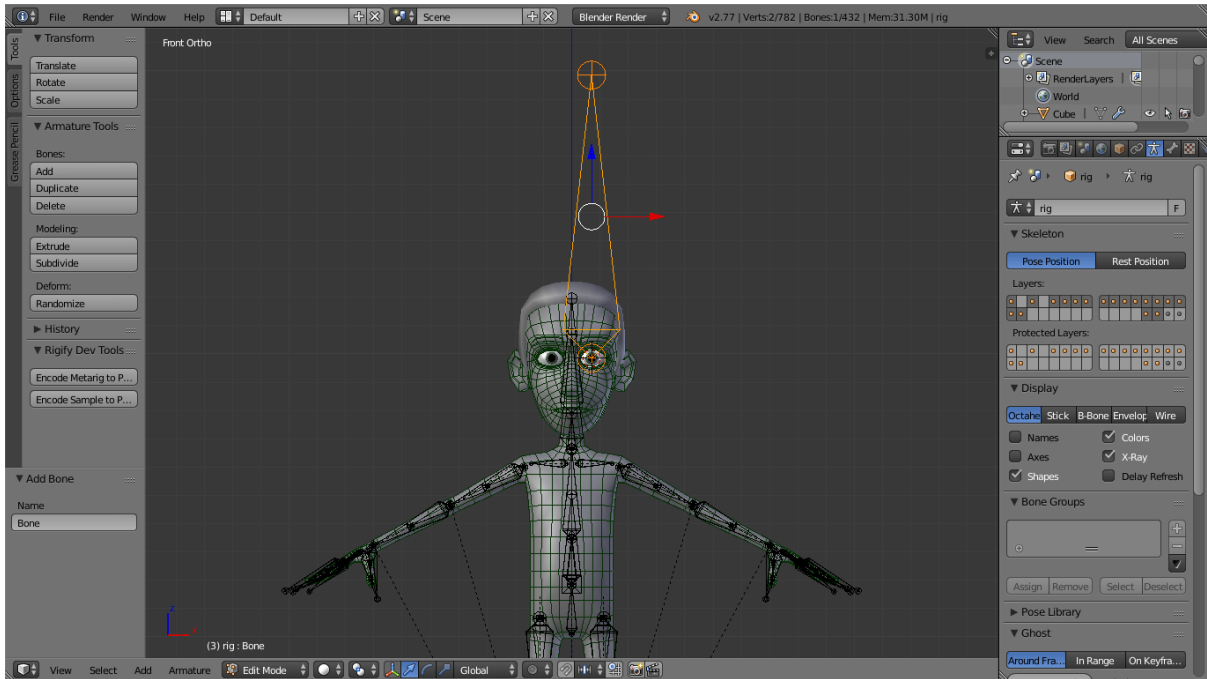
Seleksi area tengah mata, pastikan bahwa area yang diseleksi adalah area tengah mata.



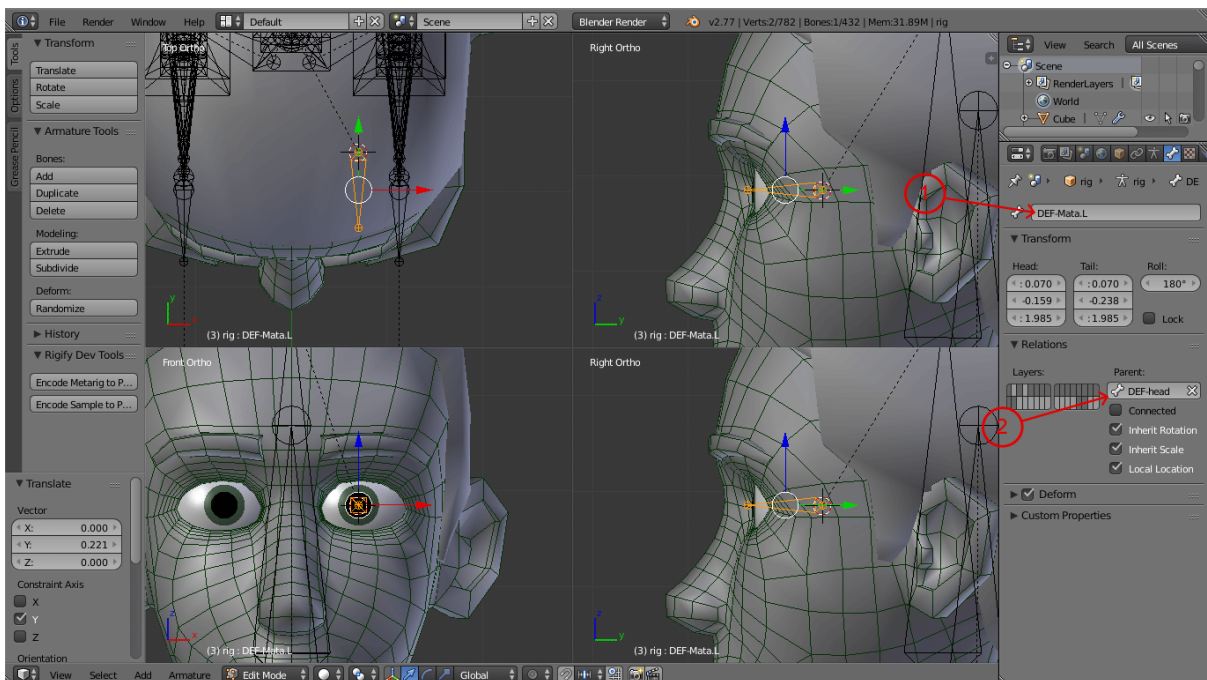
Tekan [Shift + S] lalu pilih **cursor to selected**, untuk memindahkan posisi **3D cursor** menjadi berada di tengah area yang sebelumnya diseleksi.



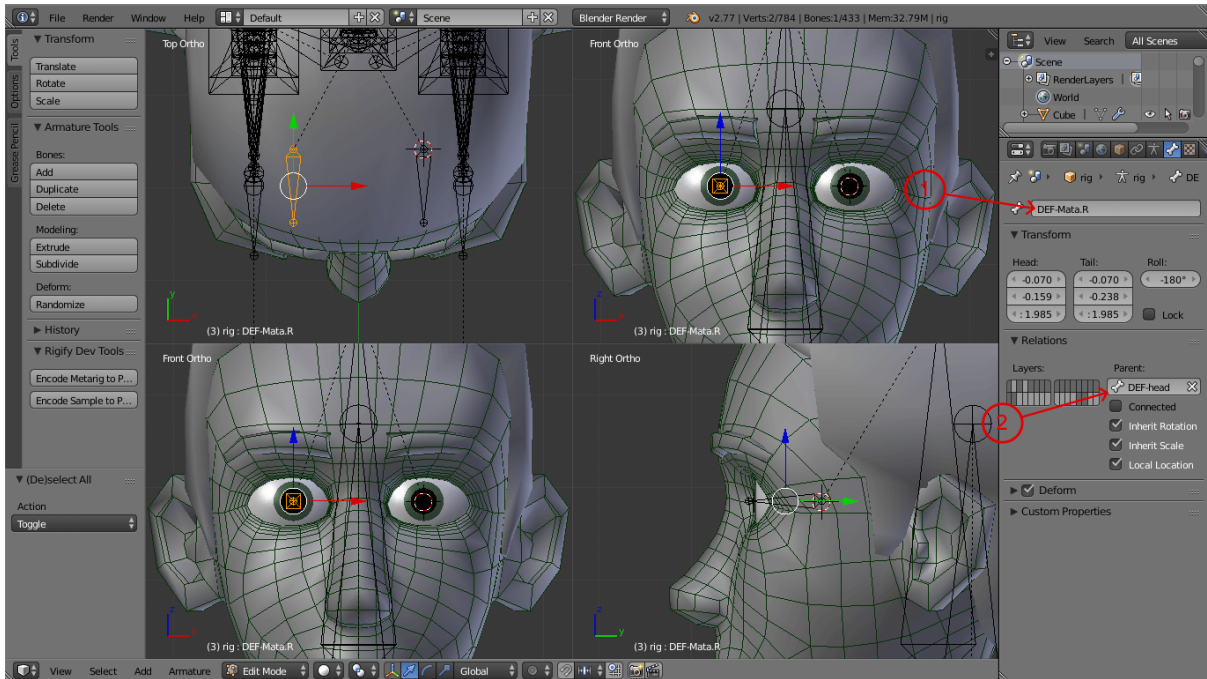
Setelah 3D cursor berada di tengah objek mata, masuk ke Edit Mode pada tulang.



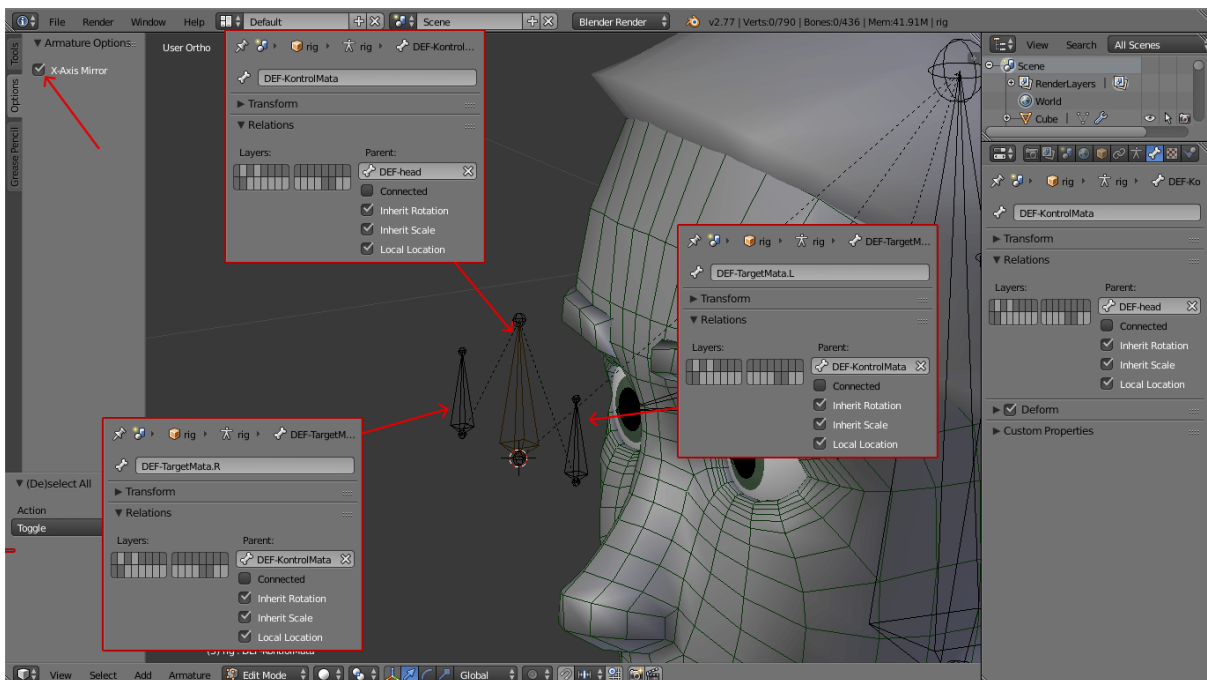
Tekan [Shift + A] untuk menambahkan tulang baru



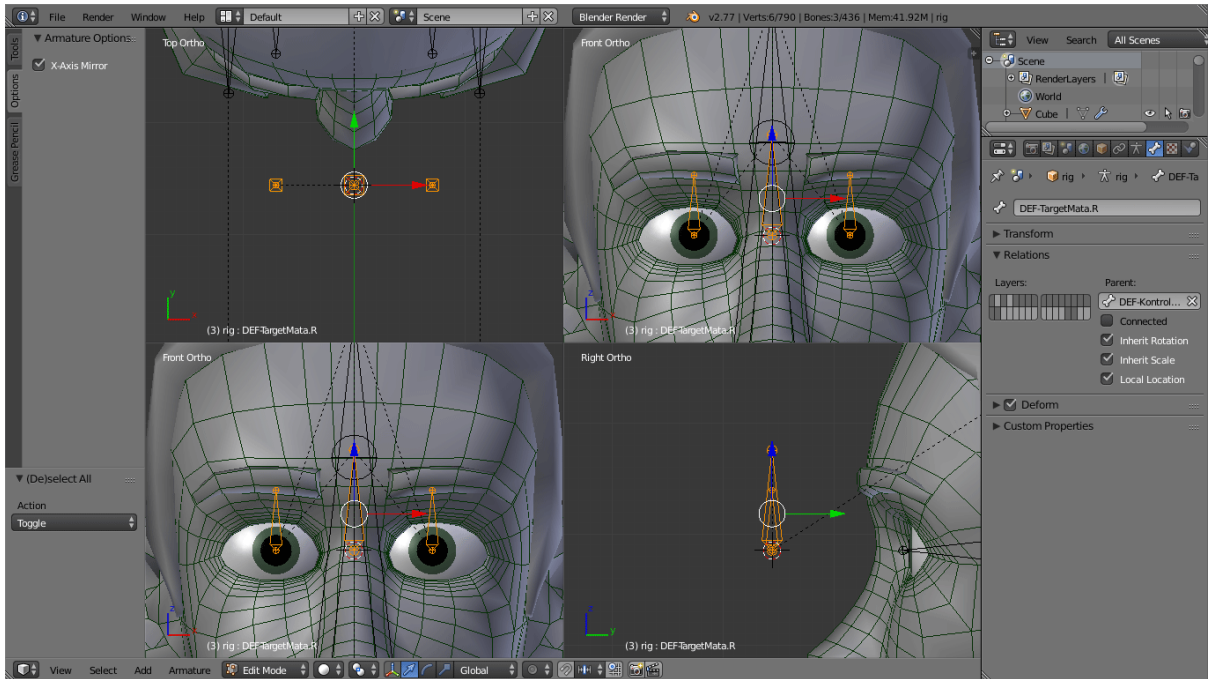
Sesuaikan ukuran tulang dengan ukuran bola mata, dan pastikan sumbu tulang tetap berada di tengah bola mata. Kemudian ganti nama tulang tersebut menjadi **DEF-Mata.L** dan parent tulang tersebut ke **DEF-head**.



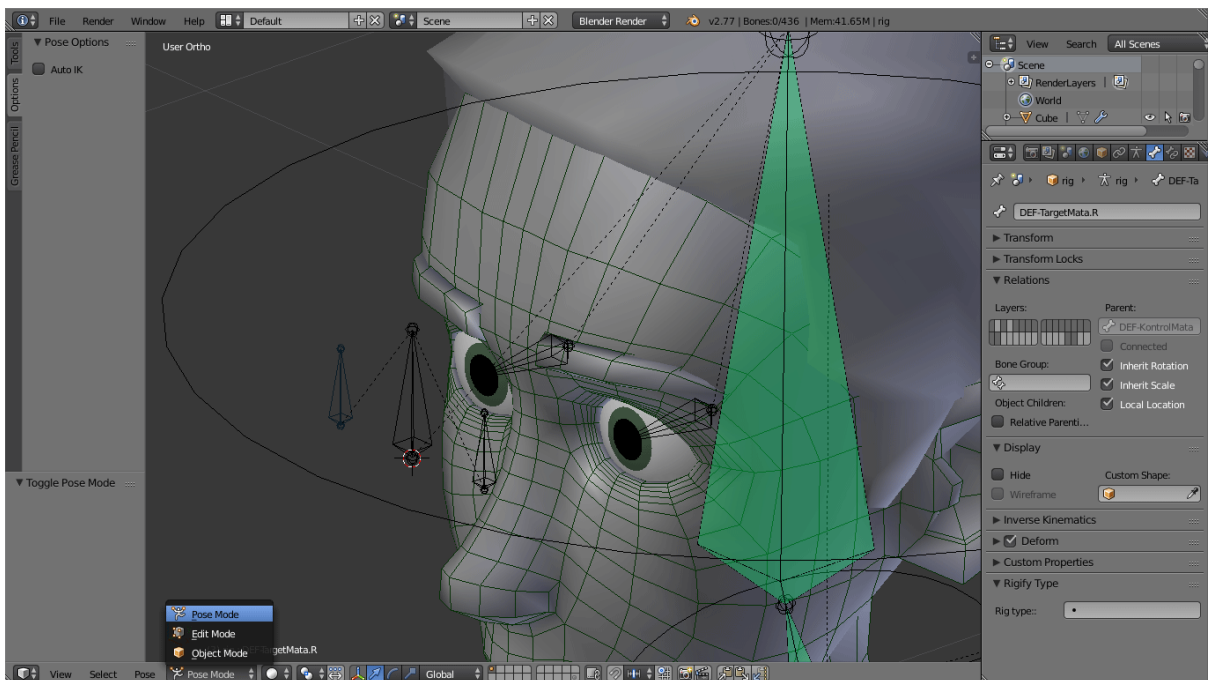
Buat tulang yang sama untuk mata lainnya. Tetapi untuk tulang ini beri nama **DEF-Mata.R**.



Checklist kolom **X-Axis Mirror**, kemudian buat tiga tulang baru dengan parameter seperti pada gambar.

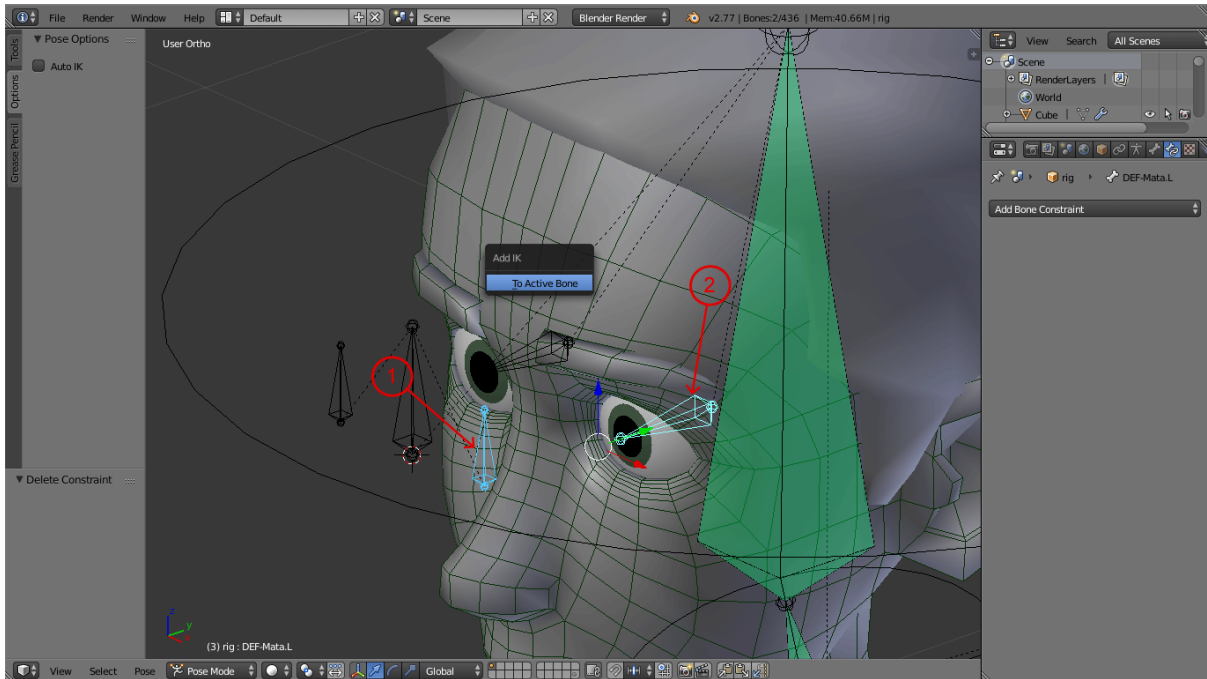


Pastikan tulang baru sejajar dengan tulang mata.

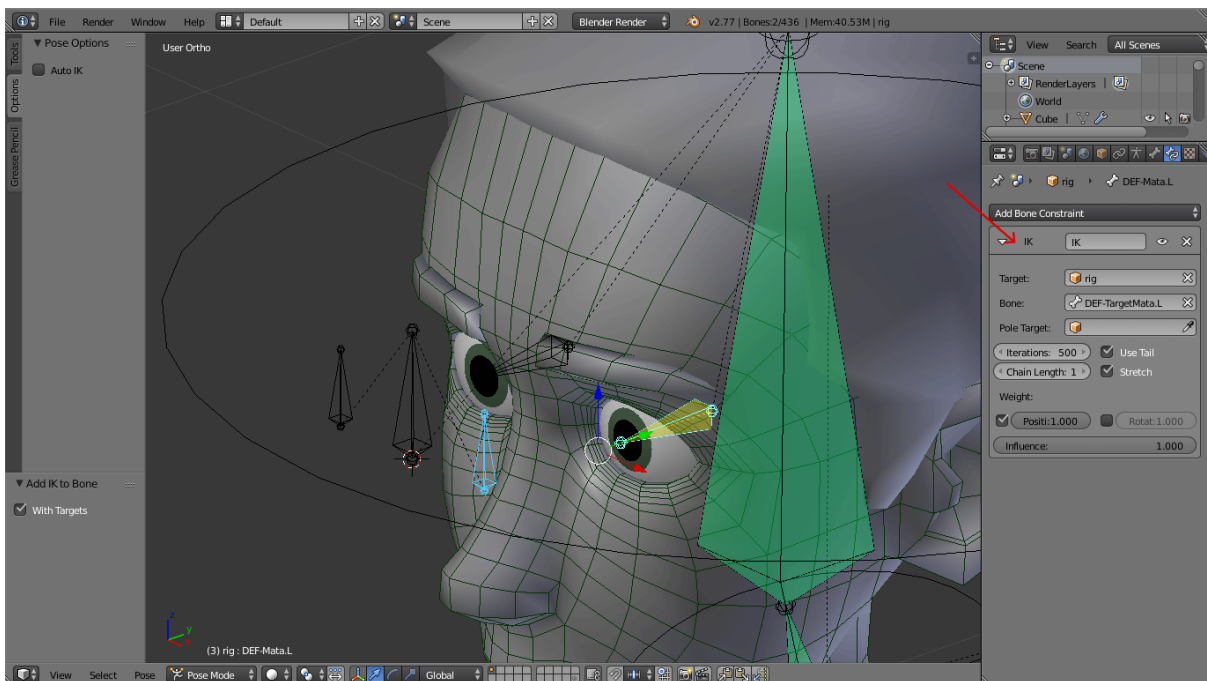


Masuk ke **Pose Mode** pada tulang.

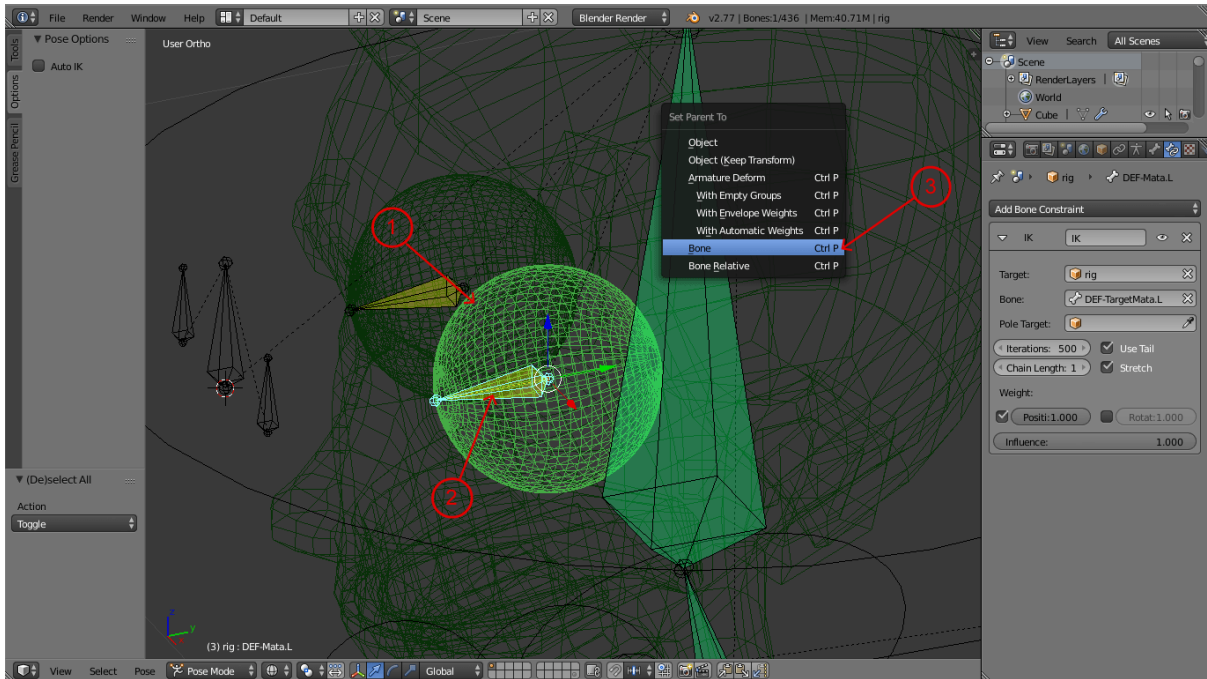




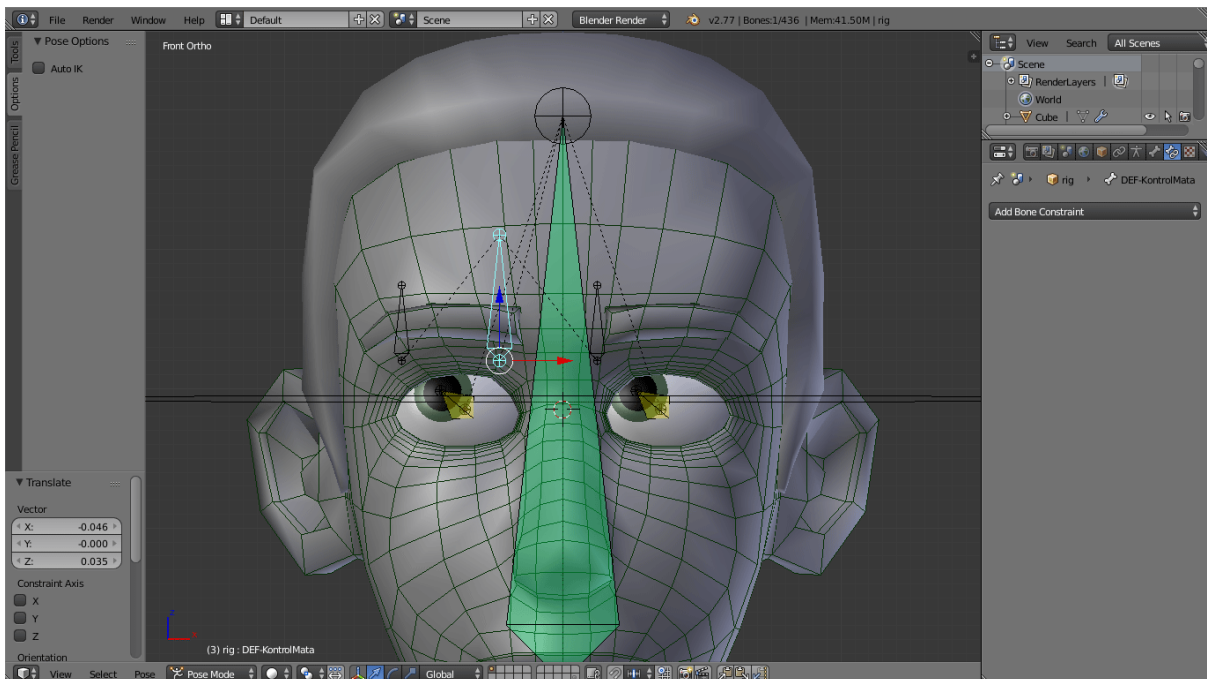
Tambahkan modifier **Inverse Kinematic (IK)** ke tulang **DEF-Mata.L** dengan cara pilih terlebih dahulu tulang **DEF-Targetmata.L**, pilih tulang **DEF-Mata.L** menggunakan **[Shift]**, tekan **[Shift + I]** dan pilih **To Active Bone**.



Rubah parameter di panel modifier seperti pada gambar. Lakukan hal yang sama pada tulang **DEF-Targetmata.R** dan **DEF-Mata.R**



Parent objek bola mata ke tulang **DEF-Mata.L** dengan cara pilih objek mata terlebih dahulu, pilih tulang **DEF-Mata.L**, tekan **[Ctrl + P]**, pilih **Bone**. Lakukan hal yang sama pada mata dan tulang lainnya.



Setelah melakukan langkah tadi maka tulang untuk mata sudah lengkap, fungsi tulang mata bisa dicoba dengan cara menggerakkan tulang **DEF-Kontrolmata**.