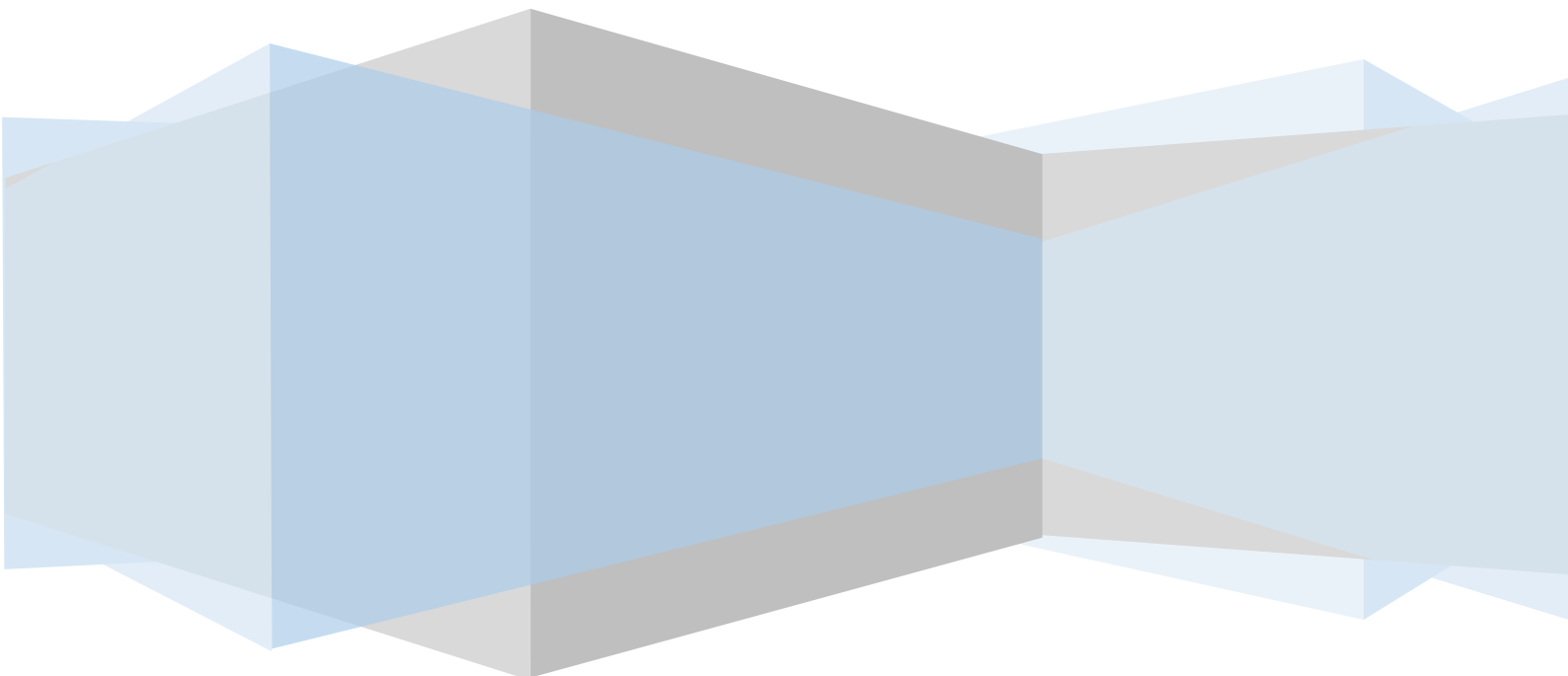


Bouncing Ball / Bola memantul



Bouncing Ball / Bola memantul

Merupakan sebuah latihan yang paling terkenal dan biasa dilakukan oleh para animator pemula, pada latihan bola memantul akan ada banyak kasus yang dapat kita pelajari untuk diterapkan pada proses pembuatan animasi.

Mengapa harus bouncing ball?

sebagai latihan animasi, bola memantul mungkin terlihat sederhana, namun sebenarnya ada banyak prinsip penting dalam proses pembuatannya. Dalam bentuk yang paling sederhana latihan ini akan mengajarkan Anda tentang dasar timing (waktu), Spacing (jarak), weight (berat), Arc , squash & stretch, Appeal (gaya visual animasi), dan lain-lain. Beberapa animator memiliki visi yang tinggi, kita ingin langsung melompat jauh ke depan untuk "hasil bagus" seperti membuat animasi akting, animasi karakter beremosi, dan membuat sequence pertarungan/ fighting. Namun, Apa yang terjadi ketika Anda ingin mencapai hasil yang baik tetapi mengabaikan dasarnya? . beberapa animator profesional menggunakan bouncing ball dalam setiap animasinya.



Berikut ini beberapa alasan mengapa bouncing ball sangat wajib untuk dikuasai, seperti yang dikutip oleh animator dunia Ray Chase :

1. Akan lebih peka terhadap Timing (waktu) dan spacing (jarak)

Timing dan spacing yang baik adalah komponen penting dalam latihan bouncing ball, jika diantara timing atau spacing kurang sedikit saja, itu akan mematahkan ilusi yang sedang kita bangun. Kita ingin bola pantul yang terlihat alami, memiliki berat yang baik, pantulan dan gaya pegas yang baik, Timing dan spacing akan menjadi dasar yang kuat untuk mendapatkan komponen-komponen tersebut.

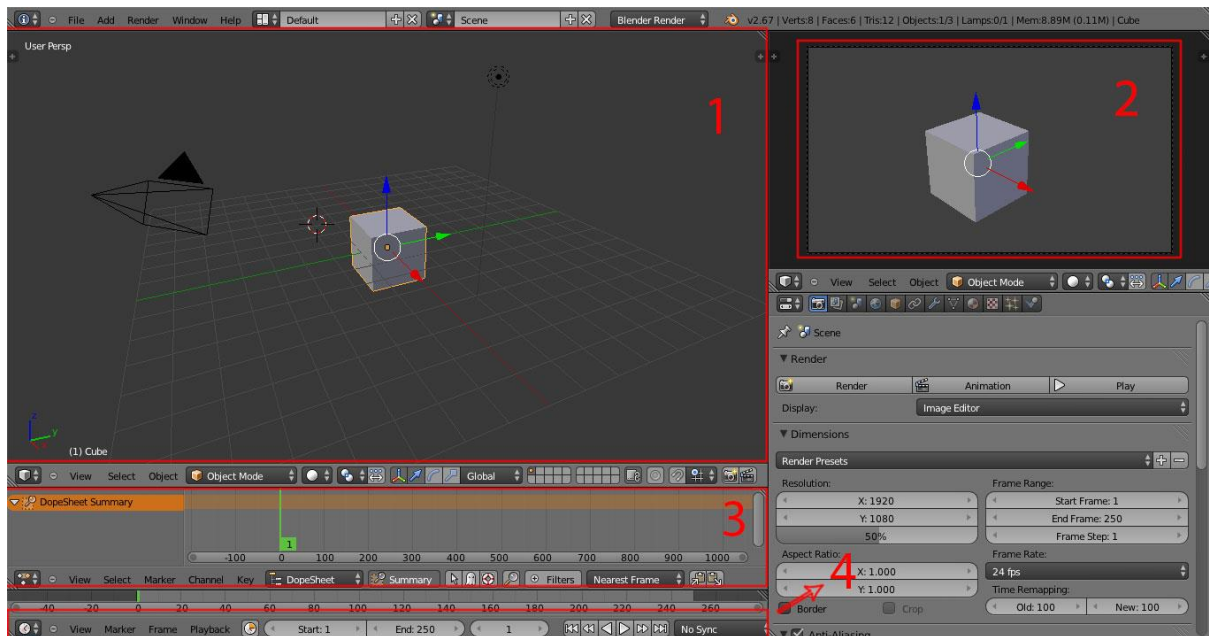
“Bukan tentang cara membuat rumus matematika atau mencoba membuat ulang sebuah eksperimen Galileo, ini adalah tentang cara memahami apa yang terjadi dan mencoba untuk menangkap esensi yang kemudian dimengerti penonton”.

2. Kita akan mengerti dengan baik tentang Arc, ease in, ease out dan banyak lagi.
Kita mungkin tidak menyadari hal itu di awal, Akan tetapi, kita benar-benar akan bekerja dengan banyak inti prinsip animasi di dalam latihan bola memantul. Seperti disebutkan sebelumnya, setiap kali kita menganimate bola memantul, kita akan memanfaatkan prinsip-prinsip berat serta waktu dan jarak (time and scale). Selain prinsip-prinsip tersebut kita juga akan belajar cara membuat arc yang baik, cara efektif menggunakan ease in ease out, untuk memperbaiki gerakan animasi.

A. Layout setting

tahapan ini dilakukan untuk mempermudah proses animate, karena interfacenya yang telah di sesuaikan dengan yang dibutuhkan saja.

- Pertama-tama atur perspective view pada sebelah kiri dengan ukuran yang lebih besar, karena viewport inilah yang nantinya akan sering kita gunakan.
- Munculkan camera viewport, ini berfungsi untuk melihat hasil final dari animasi kita
- Atur dopeSheet di bawah viewport perspective, untuk mempermudah ketika proses keyframing
- Dibawah DopeSheet pastikan ada timeline, untuk memudahkan saat Play animation, keyframing, keying set dll



Keterangan:

1. Perspective View
2. Camera View
3. DopeSheet
4. Timeline

B. Pengenalan tool time line



1

2

3

Keterangan :

1. Start Frame
2. End Frame
3. Frame Status



1 2 3 4 5 6 7

Keterangan :

1. Jump to first Keyframe
2. Prev Keyframe
3. Play (backward)
4. Play
5. Next Keyframe
6. Jump to last Keyframe
7. Sync status



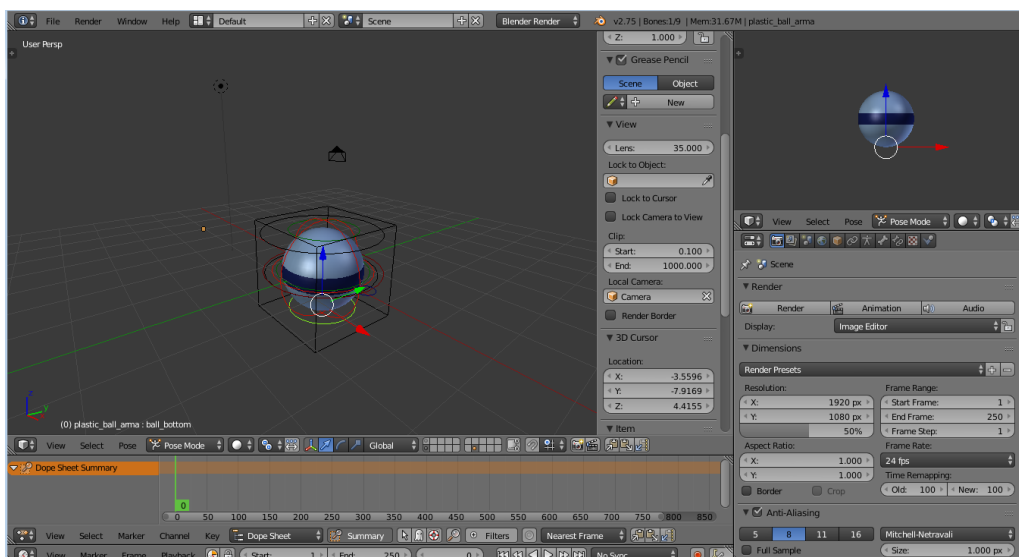
1 2

Keterangan :

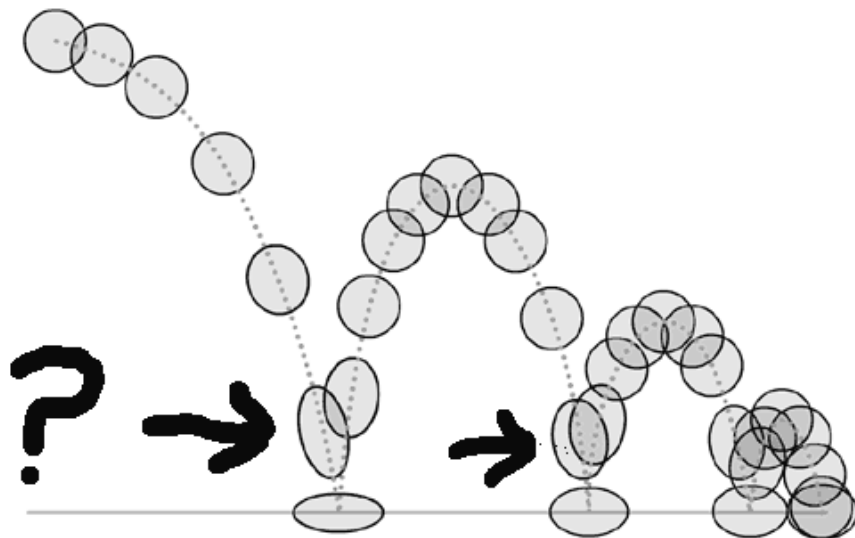
1. Auto Key
2. Keying Set

C. Persiapan Praktek “bouncing Ball”

Buka file “Latihan01_bouncingBall.blend”

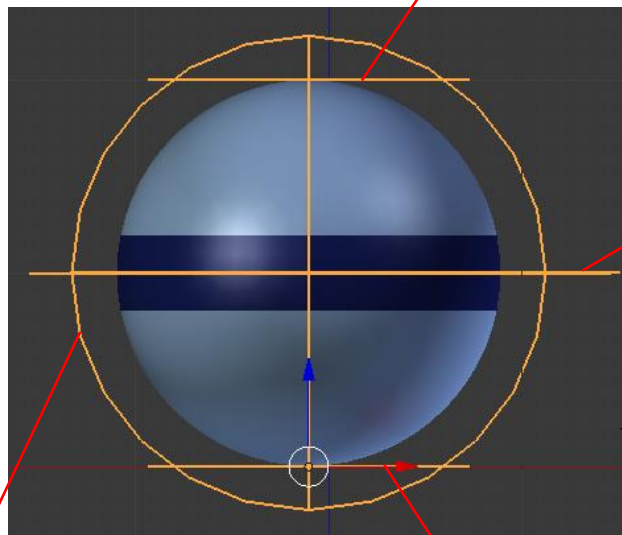


Kita akan membuat pergerakan seperti pada gambar dibawah ini



D. Mengenal struktur riging bola

1. Ball Top :
Sebagai kontrol untuk
membuat efek stretching
bagian atas.




2. Main Control :
Sebagai kontrol
utama struktur bola,
digunakan untuk
memindah-kan posisi
bola.


3. Main control rotation :
Sebagai kontrol untuk
membuat rotasi Bola.

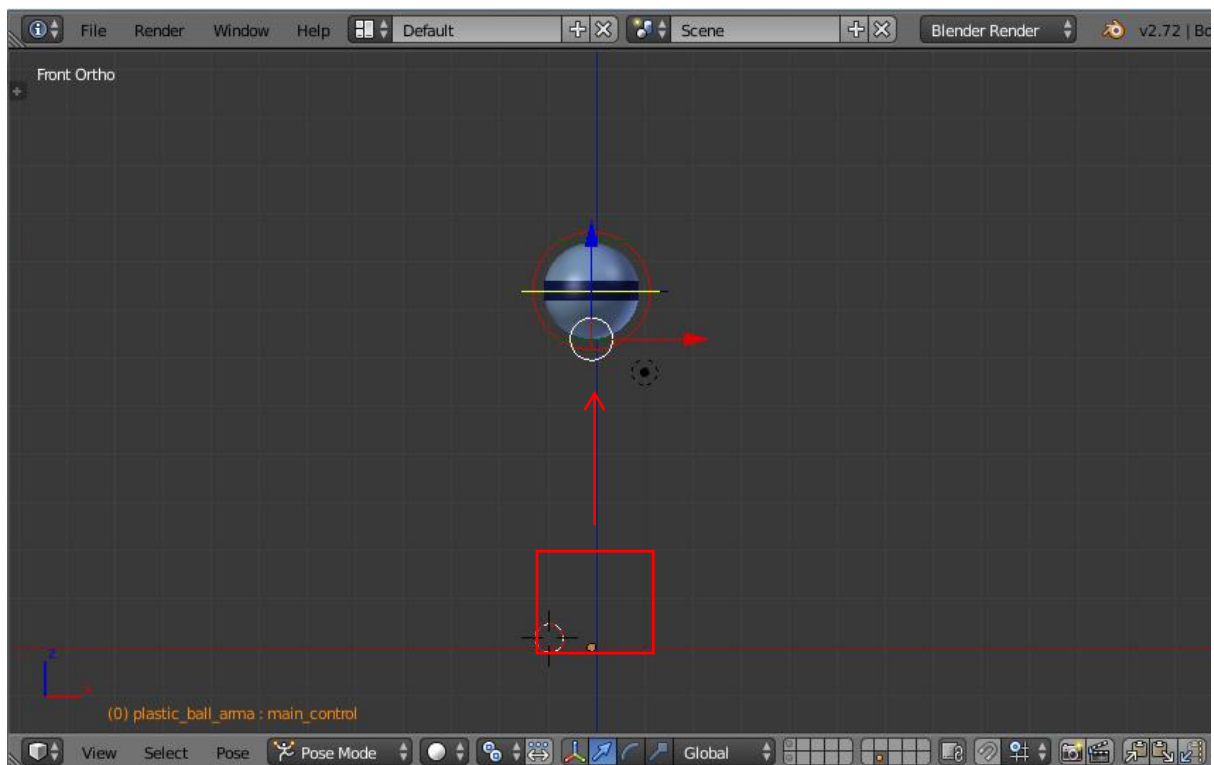
4. Ball Bottom :
Sebagai kontrol untuk
membuat efek stretching
bagian atas.

E. Membuat animasi Bouncing Ball

1. Membuat Pose to Pose gerakan bola memantul keatas dan kebawah.

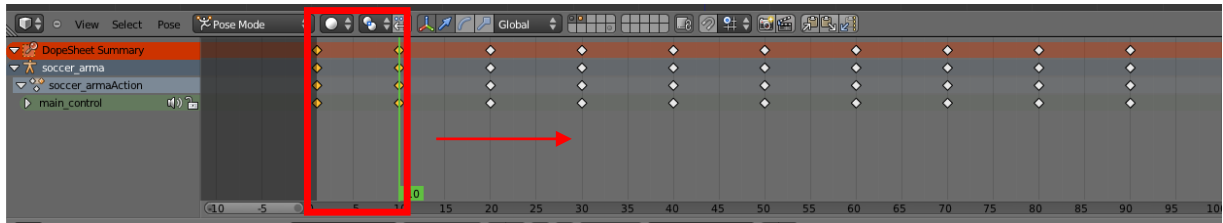
Untuk membuat animasi bola memantul, langkah pertama yang harus kita lakukan adalah membuat gerakan bola keatas dan kebawah. Pertama, aktifkan auto keyframe 

2. Pastikan timeline berada di frame 1, lalu **seleksi rig bola** dan aktifkan pose mode  Pose Mode lalu seleksi **Main_control** pada rigging, Geser / posisikan Objek bola ke arah sumbu Z / Keatas, seperti gambar dibawah.





Lakukan langkah berikut:

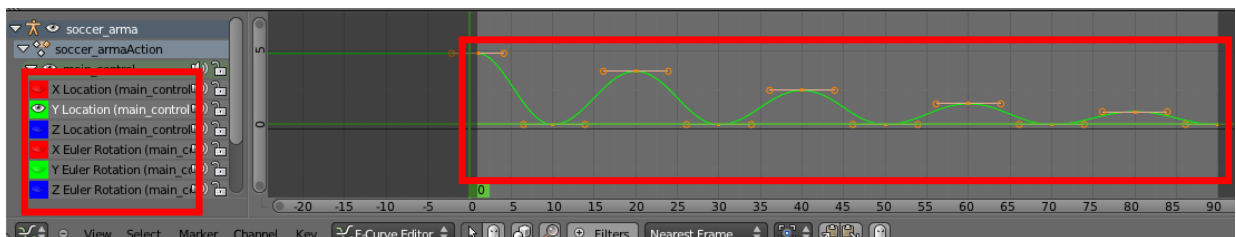
- geser timeline ke keyframe 10, kemudian geser bola ke bawah
- seleksi keyframe 1 dan 10, geser ke timeline keyframe 20
- copy keframe dengan menekan SHIFT + D (duplicate)
- geser keyframe ke frame 20 dan lakukan sampai frame 90

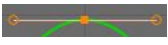


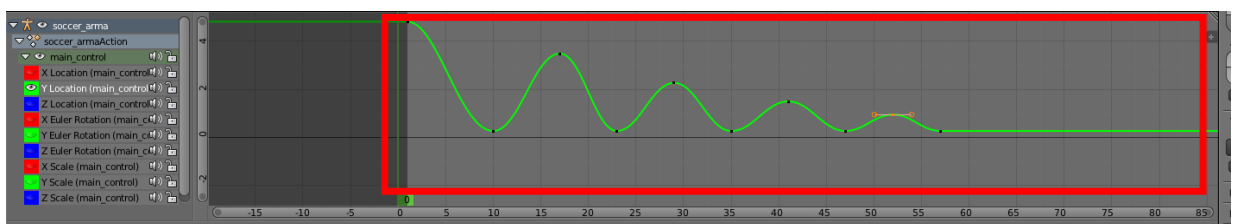
jika sudah, tekan play dan bola akan terlihat memantul ke atas dan ke bawah.

3. Tweaking dengan menggunakan curve editor

lalu tahap selanjutnya lakukan Tweaking dengan Curve Editor, ubah mode dope sheet menjadi **Graph editor** , klik atau open tab icon mata,  Seleksi controller bola dan kurva dengan sumbu Y (yang berwarna hijau) menjadi seperti di bawah (matikan semua ikon mata kecuali sumbu aktif).

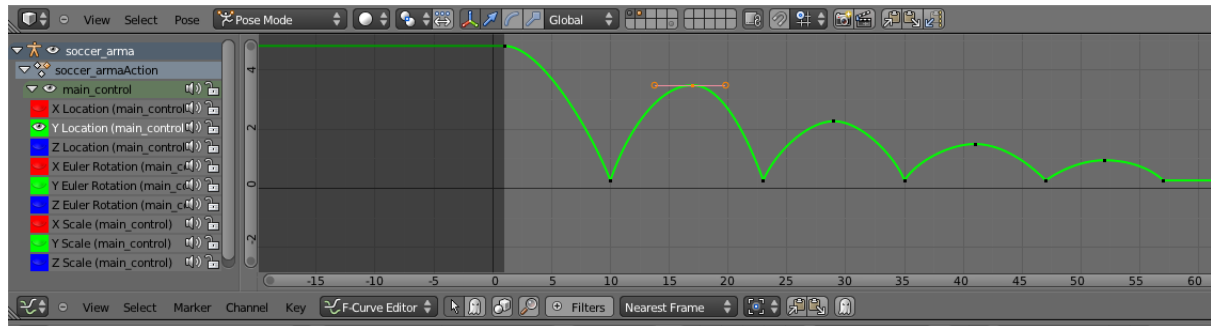


ketinggian kurva menunjukkan ketinggian posisi bola, jarak gelombang kurva menentukan cepat atau lambatnya bola. agar bola bergerak lebih natural buatlah jarak kurva semakin ke kanan, semakin mengecil dengan mengatur **bezier** pada kurva  gunakan **G** atau grab untuk mengatur ketinggian. Buatlah pola gunung berundak. Lihat gambar dibawah.



lalu coba play dan kekuatan pantulan bola terlihat semakin lama semakin melemah, namun belum terlihat realistik.

pada prinsipnya kurva melengkung menandakan kecepatan objek dari "**lambat>Cepat>Lambat**" sedangkan lurus, kecepatan objek konstan dan tidak berubah, jika kita melihat kedunia nyata, bola yang memantul akan terlihat hentikan ketika bola menempel ke lantai, Kesan hentikan tersebut bisa di buat dengan mengubah kurva menjadi lancip, karena hentikan terdapat pada kurva yang berposisi di bawah jadi kita buat kurva yang berada di bawah lancip. lihat gambar dibawah



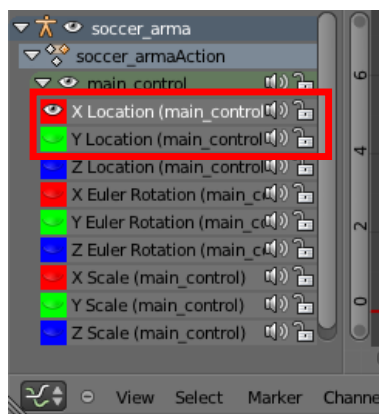
Caranya :

- seleksi keyframe yang akan di modifikasi
- tekan v lalu pilih vector
- kemudian atur kurva menjadi lancip.

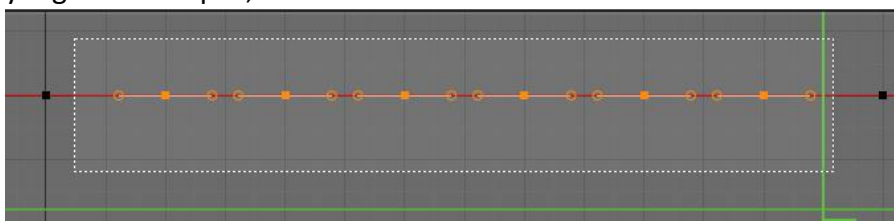
play dan bola akan terlihat lebih realistis dengan hentikan ketika menempel di lantai namun bola akan terlihat lebih hidup apabila memantul dan bergelinding.

4. Membuat Bola Menggelinding

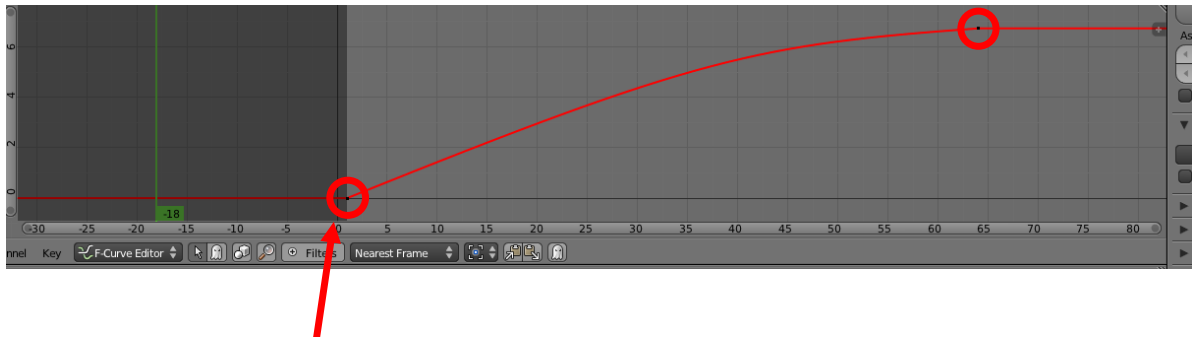
- seleksi sumbu X (aktifkan ikon mata sumbu X dan matikan sumbu Y).



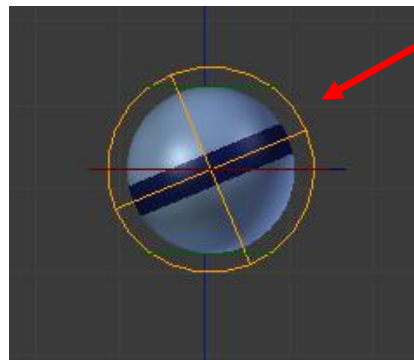
- hapus semua keyframe kecuali frame awal dan akhir, caranya klik masing-masing frame yang akan dihapus, lalu tekan delete.



- lalu seleksi keyframe terakhir dan naikan keatas

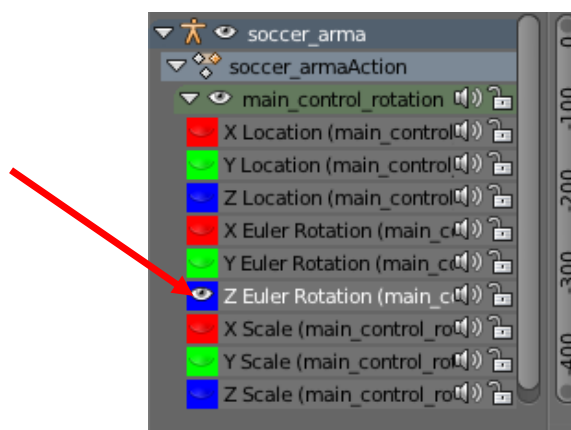


untuk membuat bola menggelinding, seleksi rigging untuk rotasi / **Main_Control_rotation** pada bola. lalu lakukan langkah berikut :

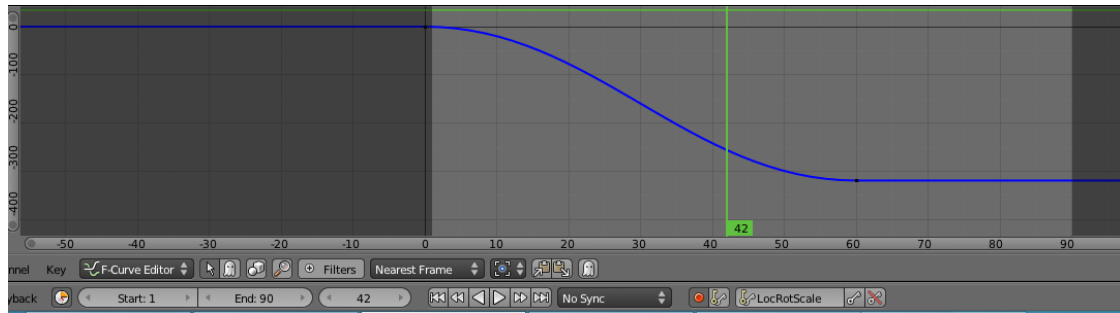


- Pastikan posisi timeline slider berada di frame 1, insert keyframe (menekan i lalu pilih mode rotation) pada frame 1 dan frame terakhir

-buka curve editor dan seleksi sumbu Rotasi z (z euler rotation) matikan semua ikon mata kecuali sumbu tersebut.



- lalu buat curva menjadi seperti gambar di bawah. Caranya, pilih Keyframe di frame 1 lalu geser dengan G ke arah atas, semakin atas maka rotasi akan semakin cepat.



jika sudah lakukan editing agar bola terlihat lebih halus, sekarang play animation dan bola akan memantul lebih realistis.

Selesai, selamat mencoba!