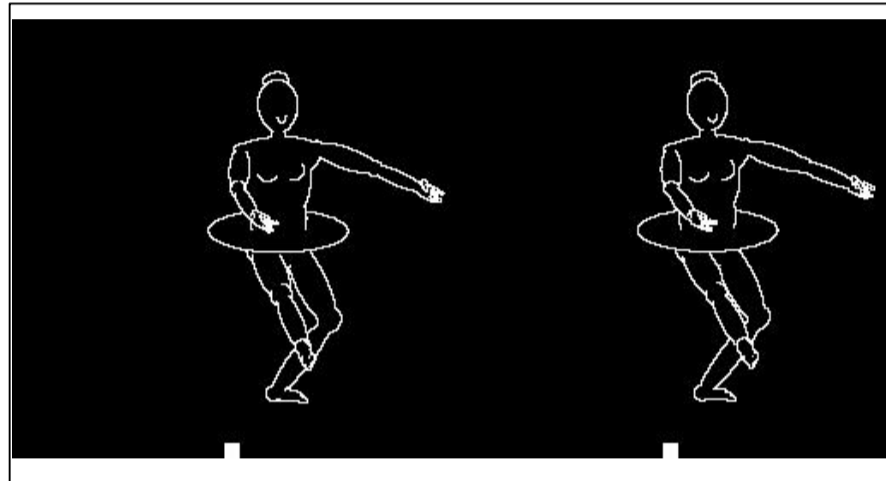


#### 4.1. Implementasi

##### 4.1.1. Ukuran Media

Implementasi pada video 3 dimensi stereogram yang dibuat mengacu pada ukuran yang telah dipakai oleh Don Herbison-Evans. (<http://linus.socs.uts.edu.au>). Don Herbison-Evans menggunakan jarak sebesar 256 pixel untuk gambar tidak bergerak pada teknik *cross view*.



Gambar 4.1. Gambar cross view dengan jarak 256 pixel antar titik  
Sumber : <http://linus.socs.uts.edu.au>

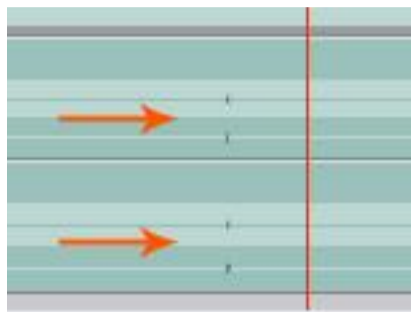
##### 4.1.2. Video Player

Format akhir dari pembuatan video stereogram adalah MPEG-1 dan MPEG-2 dengan ukuran 720x576 *pixel*, *aspect ratio* PAL dengan *framerate* 25 fps. Untuk video 3 dimensi yang pertama menggunakan MPEG-1 sedangkan untuk video yang kedua berformat MPEG-2 karena memakai format audio 5.1.

## 4.2. Pembuatan video 3D Stereogram dengan dua kamera

### 4.2.1. Pengambilan Gambar

Pengambilan gambar dilakukan dengan konfigurasi kamera pada Bab 3.7. Pada saat kedua kamera mulai merekam hingga 5 detik awal diberikan tanda suara *clap*. Hal ini berfungsi sebagai penanda agar memudahkan mensejajarkan kedua video dalam proses editing.



Gambar 4.2. Suara audio clap dalam Premiere Pro 1.5  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

### 4.2.2. Capturing

Proses selanjutnya adalah meng-*capture* kaset hasil rekaman. Karena kamera sebelah kiri terbalik maka hasil gambar juga terbalik. Software yang digunakan untuk proses capturing adalah Ulead Video Studio 7.



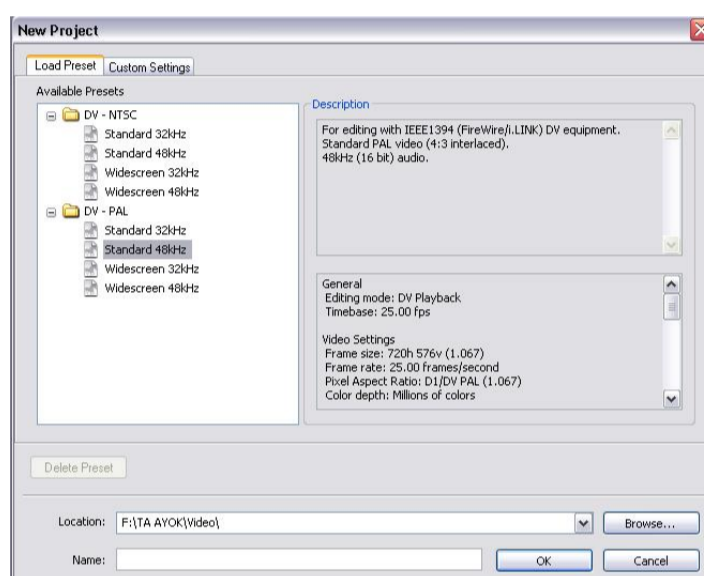
Gambar 4.3. Hasil capture pada kamera kiri yang terbalik  
Sumber : penelitian



Gambar 4.4. Hasil capture pada kamera kanan  
Sumber : penelitian

#### 4.2.3. Project Presets pada Adobe Premiere Pro 1.5

Project baru menggunakan DV-PAL Standard 48 Khz dengan nama project “TA”.



Gambar 4.5. Project presets pada Premiere Pro  
Sumber : Screenshot Premiere Pro

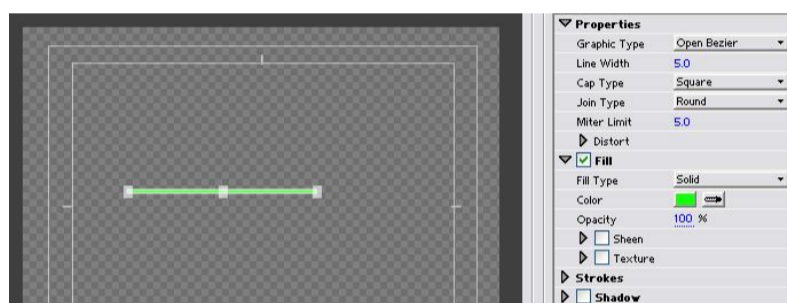
#### 4.2.4. Import File Video

Setelah project baru terbuka dengan sequence 01, langkah selanjutnya adalah meng-*import file* hasil capture dengan menggunakan menu File > Import (*Ctrl+I*). Kemudian file di-*rename*

menjadi “CamA” untuk file video yang terbalik dan “CamB” untuk file satunya.

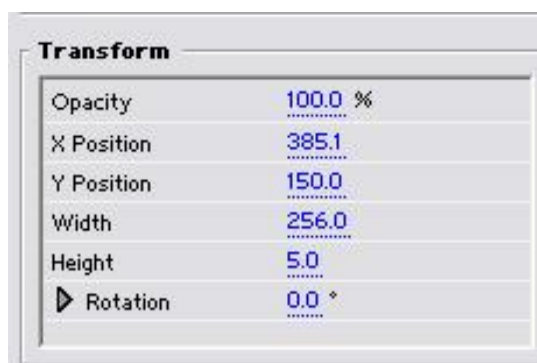
#### 4.2.5. Membuat Titik Pandu Cross View

Titik ini berfungsi sebagai penuntun mata pengamat agar memperoleh objek stereopsis dari kedua file video. Titik pandu berupa dua titik sejajar dengan jarak 256 pixel antar keduanya. Kedua titik ini diletakkan diluar area video . Pembuatan titik ini melalui Title Designer dengan memilih menu File > New > Title. Untuk menjaga jarak sepanjang 256 pixel, terlebih dahulu dibuat garis lurus horisontal. Agar posisi tetap mendatar bisa menggunakan bantuan tombol *shift* ketika membuat garis dilanjutkan dengan pemberian warna hijau pada garis tersebut.



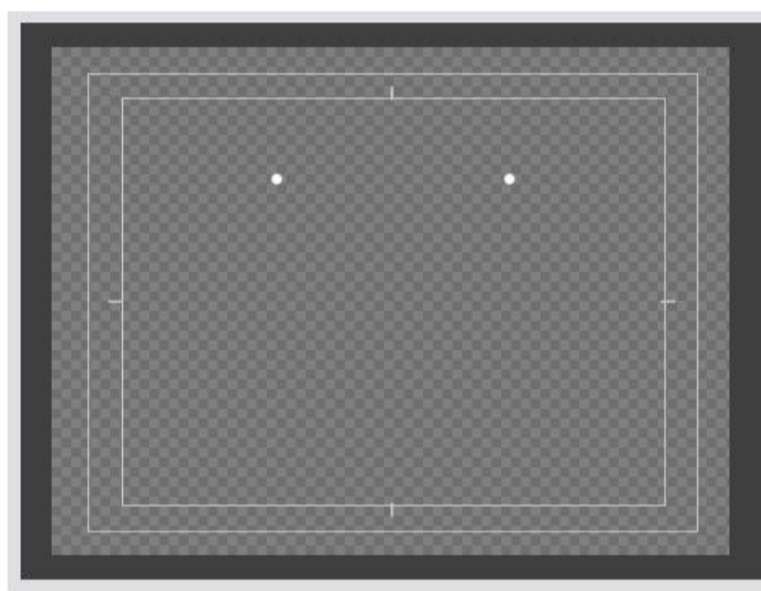
**Gambar 4.6. Garis hijau sebagai pengukur jarak antar titik pandu**  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

Selanjutnya mengkonfigurasi properti dari garis dengan *width* sebesar 256, Y Position 150, X Position sebesar 285.1 (*Horizontal Center*).



**Gambar 4.7.** Garis hijau sebagai pengukur jarak antar titik pandu  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

Setelah itu membuat dua titik lingkaran putih menggunakan Elipse Tool, dua titik ini berukuran 12 x 12 pixel dan ditempatkan pada kedua ujung garis hijau diatas. Kemudian garis hijau dihilangkan (*delete*).



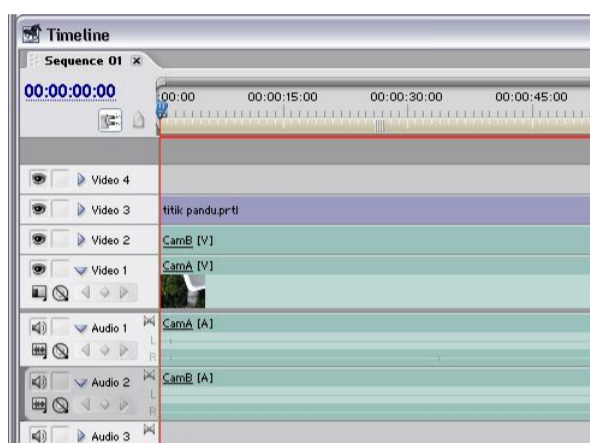
**Gambar 4.8.** Titik Pandu Cross View  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

Setelah itu menutup jendela title designer dan menyimpan dengan nama "titik pandu.prtl".

#### 4.2.6. Memasukkan Klip ke Timeline Sequence 01

Berikutnya memasukkan klip-klip dan titik pandu kedalam Sequence 01 dengan penataan sebagai berikut :

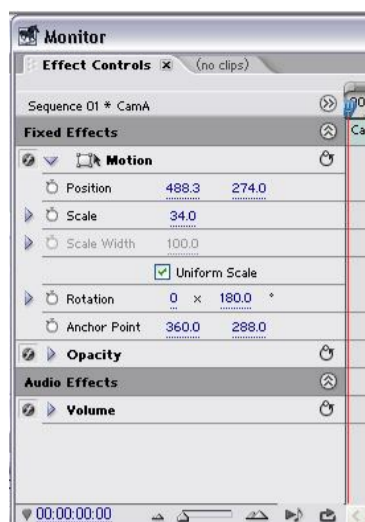
- CamA di Track Video 1 dan Track Audio 1
- CamB di Track Video 2 dan Track Audio 2
- Titik pandu di Track Video 3



Gambar 4.9. Timeline Sequence 01  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

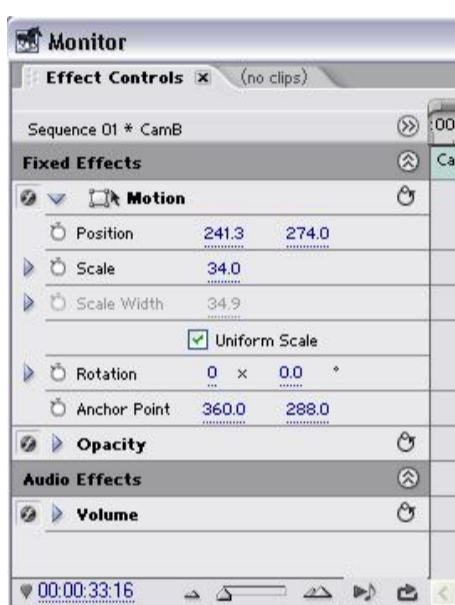
#### 4.2.7. Effect Control CamA & Cam B

CamA merupakan file video hasil rekaman kamera yang terbalik (kiri). Karena menggunakan teknik cross view, maka CamA bertempat di sebelah kanan. Gambar yang terbalik dari Cam A diatur kembali menggunakan menu rotation sebesar 180°q *Effect Control* CamA untuk *position* dan *scale* seperti pada gambar dibawah.




**Gambar 4.10. Effect Control CamA**  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

Sedangkan *Effect Controls* untuk *position* dan *scale* pada CamB seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4.11. Effect Control CamB**  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

#### 4.2.8. Editing Klip dan Titik Pandu

Selanjutnya memadukan kedua klip agar sama sejajar dengan cara *Drag Edge* klip, Memotong (*Razor*)  dan *Ripple Edit Tool*

✚. Penggunaan *speed* 50% juga digunakan dalam proses ini dan diakhiri dengan *cross dissolve* sebagai penutup.

#### 4.2.9. Sequence 01 Preview

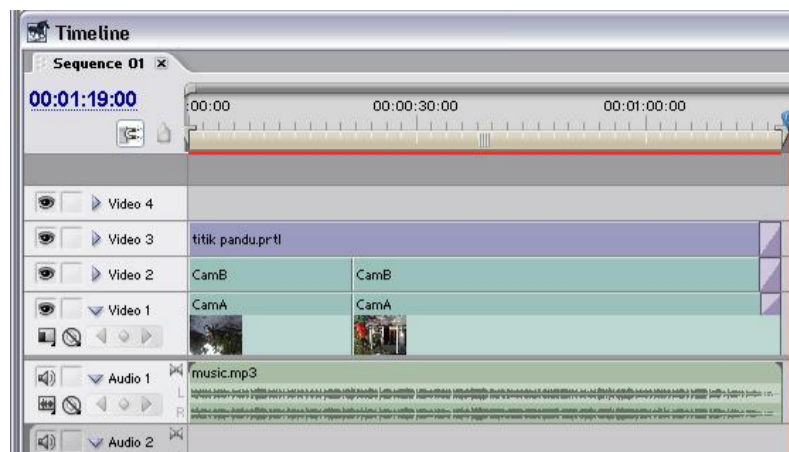
*Video preview* dari konfigurasi diatas seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 4.12. Preview video pada sequence 01  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

#### 4.2.10. Import Audio

Selanjutnya memasukkan file audio “music.mp3” kedalam *project*. Terlebih dahulu menghapus audio pada CamA dan CamB dengan cara *unlink audio video* kemudian menghapus bagian audio saja. File “music.mp3” dimasukkan kedalam *Timeline* di track audio 1.



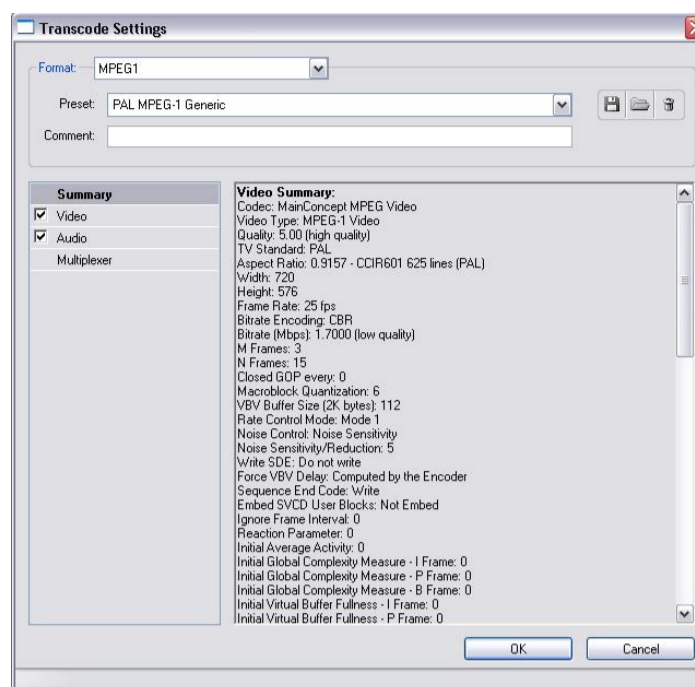
**Gambar 4.13. Akhir editing pada Timeline Sequence 01**  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

#### 4.2.11. Export ke MPEG-1

Proses akhir pembuatan video 3 dimensi ini adalah rendering sequence 01 menjadi video format MPEG-1 dengan setting sebagai berikut :

- Codec: MainConcept MPEG Video
- Video Type: MPEG-1 Video
- Quality: 5.00 (high quality)
- TV Standard: PAL
- Aspect Ratio: 0.9157 - CCIR601 625 lines (PAL)
- Width: 720
- Height: 576
- Frame Rate: 25 fps
- Bitrate Encoding: CBR
- Bitrate (Mbps): 1.7000 (low quality)
- Audio Format: MPEG-1 Layer II Audio
- Audio Mode: Stereo
- Bitrate (kbps): 224
- Sample Rate: 48 kHz

Rendering MPEG-1 menggunakan menu File > Export > Adobe Media Encoder.



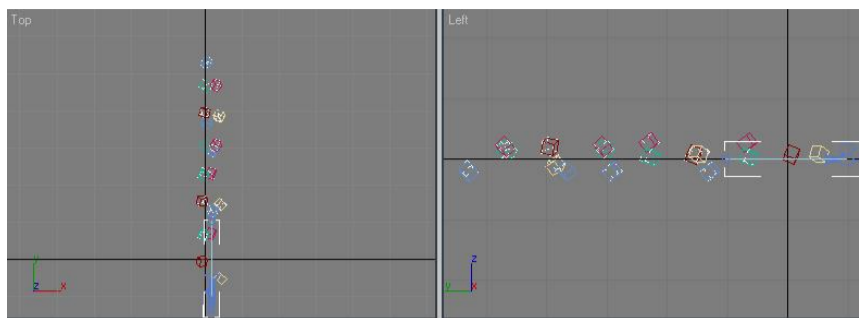
Gambar 4.14. Transcode Settings MPEG-1  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

Kemudian menyimpannya dengan nama “Stereo1.mpg”.

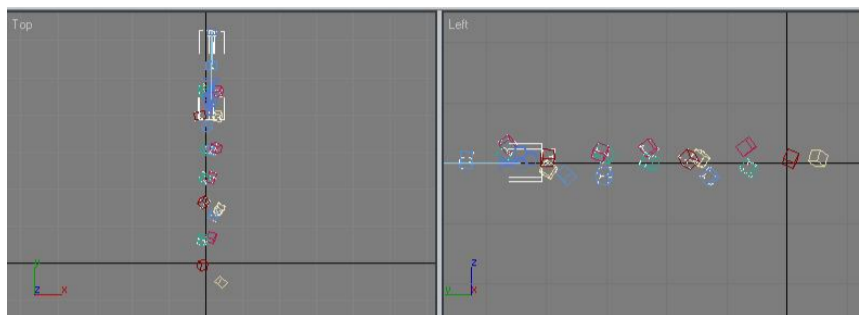
### 4.3. Pembuatan video 3D Stereogram dengan 3DS Max

#### 4.3.1. Konsep Animasi

Konsep Animasi 3DS Max yang akan dibuat berupa *boxes* yang terbang melewati pengamat. Konsep ini memberikan efek stereopsis tiga dimensi karena memiliki perbandingan kedalaman antar box yang terbang. Animasi ini berjumlah 800 *frame*.



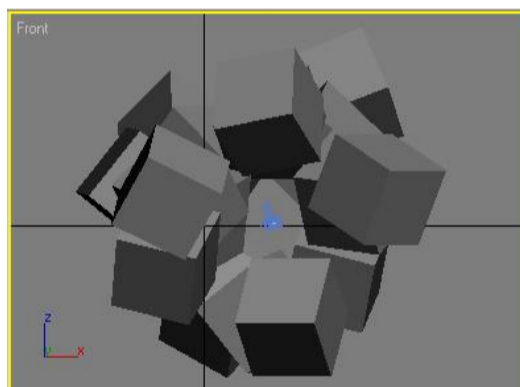
Gambar 4.15. Frame awal, kamera terletak sebelum melewati box-box  
Sumber : Screenshot 3DS Max



Gambar 4.16. Frame akhir, kamera terletak melewati box-box  
Sumber : Screenshot 3DS Max

#### 4.3.2. Pembuatan Objek

Objek-objek 3DS Max yang digunakan dalam pembuatan video ini terdiri dari 18 box yang diletakkan secara acak dalam range area  $x = 8$  unit dan  $y = 50$  unit dan  $z = 9$  unit. Ditengah *boxes* diberi ruang lintasan lurus untuk kamera.

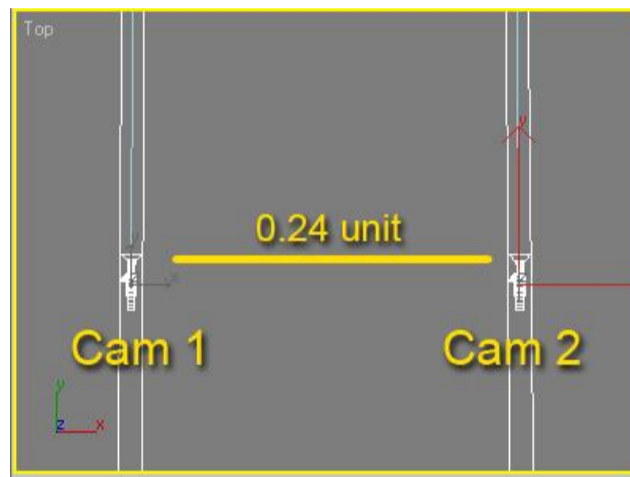


Gambar 4.17. Lintasan kosong ditengah boxes  
Sumber : Screenshot 3DS Max

*Boxes* ini menggunakan ukuran 2 x 2 x 2 unit dengan dirotasi secara acak.

#### 4.3.3. Setup Kamera

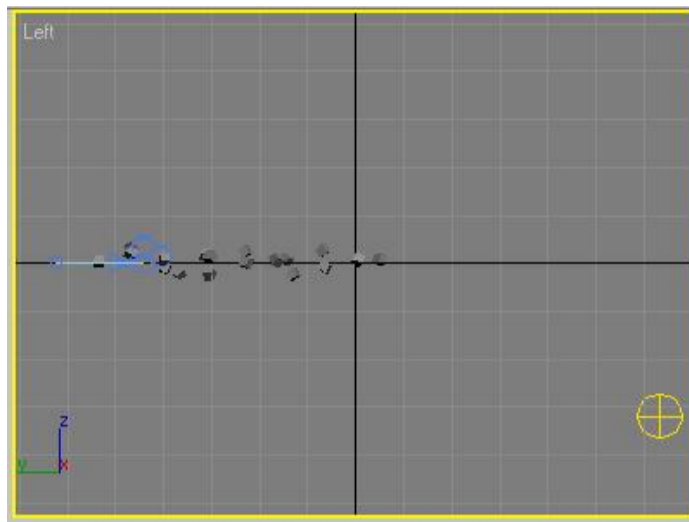
Seperti halnya pada kamera nyata, kamera dari *software* 3DS Max juga berjumlah dua. Jarak ( $x$ ) antar kamera sebesar 0,24 unit untuk porposisi objek diatas. Jarak ini tidak mutlak, tergantung dengan porposisi objek agar dapat memperoleh efek 3 dimensi yang diinginkan. Dalam pembuatan video ini kamera 1 terletak di  $x = 2$  dan  $y = 10$  dari *top view*.



Gambar 4.18. Jarak kamera sebesar 0,24 unit  
Sumber : Screenshot 3DS Max

#### 4.3.4. Pencahayaan

Pencahayaan memakai sebuah *Skylight* diletakkan pada posisi 0,63,32 pada *left view*.



Gambar 4.19. Skylight  
Sumber : Screenshot 3DS Max

#### 4.3.5. Menganimasikan Objek

Pada *keyframe* 0, kamera 1 terletak di 2,10 dari *top view*. Begitu pula dengan kamera 2 dengan x lebih besar 0,24 unit. Pada *keyframe* terakhir (800) kamera 1 terletak di  $x = 1,5$  dan  $y = 44,3$ . Sedangkan kamera 2 mengikuti kamera 1. Selanjutnya tiap *box* diberi material dari file gambar yang berbeda.

#### 4.3.6. Rendering

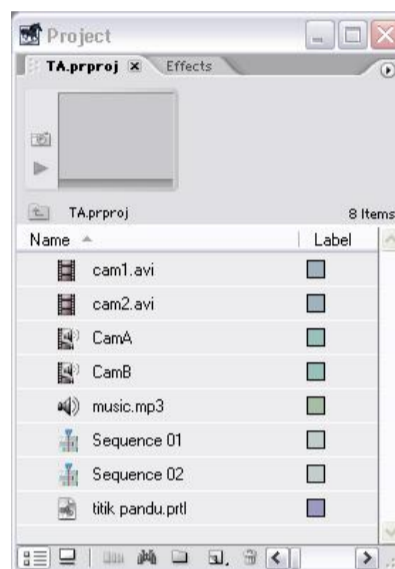
Setelah animasi dibuat, selanjutnya adalah proses *rendering* *Camera 1* dan *Camera 2*. Tiap kamera dijadikan file video dengan *setting* AVI 720 x 576 PAL, *compresi* menggunakan MainConcept DV Video Encoder. File video dari *camera 1* diberi nama “cam1.avi” sedangkan dari *camera 2* diberi nama “cam2.avi”.

#### 4.4. Editing video animasi 3DS Max dalam Premiere Pro 1.5

##### 4.4.1. Proses Awal

Dengan *file* berupa AVI 720 x 576 (format yang sama dengan video dua kamera), maka proses editing tidak jauh berbeda dengan proses editing pada dua kamera.

Proses awal membuka *file* “TA.pproj” dan membuat *sequence* baru bernama “sequence 02” dengan memilih menu File > New > Sequence. Selanjutnya mengimpor klip hasil *render* dari 3DS Max (“cam1.avi” dan “cam2.avi”).



Gambar 4.20. Clip cam1 dan cam2 dalam TA.pproj  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

##### 4.4.2. Memasukkan klip ke sequence 02

Berikutnya memasukkan klip-klip dan titik pandu kedalam Sequence 02 dengan penataan sebagai berikut :

- Cam1 di Track Video 1
- Cam2 di Track Video 2

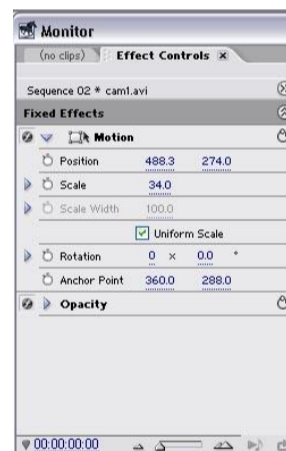
- Titik pandu di Track Video 3



Gambar 4.21. Clip cam1 dan cam2 dalam sequence 02  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

4.4.3. Effect control cam1 dan cam2

Untuk *effect control* cam1 dan cam2 sama dengan *effect control* yang terdapat pada bab 4.2.7. Untuk klip cam2 sama dengan CamB sedangkan cam1 dengan CamA perbedaan terdapat pada menu rotation, CamA menggunakan rotation 180° sedangkan cam1 tanpa rotation. Hal ini dikarenakan klip cam1 tidak terbalik. Jika terdapat klip dengan effect control yang sama cukup menggunakan menu *copy* dan *paste attributes*.



Gambar 4.22. Effect Control cam1.avi  
Sumber : Screenshot Premiere Pro 1.5

4.4.4. Menata suara dalam Adobe Audition 1.5

Selanjutnya meloncat ke Adobe Audition 1.5 untuk memberikan efek suara dari video 3 dimensi. Proses awal adalah memasukkan file video “cam1.avi” kedalam track 1 dilanjutkan dengan memasukkan file “back.wav, box1.wav, box2.wav dan box4.wav”. Semua file dikonfigurasi seperti pada gambar berikut.

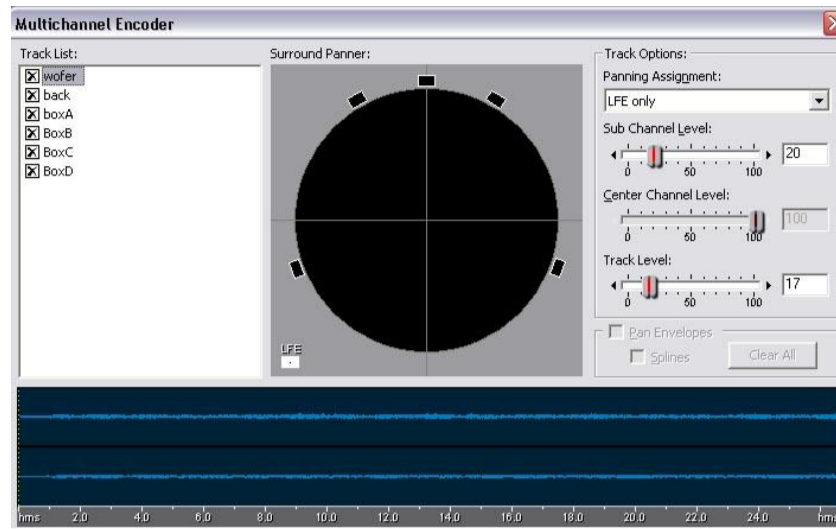


Gambar 4.23. Konfigurasi pada Multitracks view  
Sumber : Screenshot Adobe Audition 1.5

Untuk mengkonfigurasi volume, masing-masing audio menggunakan *volume envelopes* pada Multitrack View. Sedangkan untuk memberi kesan suara 3 Dimensi (Dolby Surround), konfigurasi dilakukan di Multichannel Encoder.

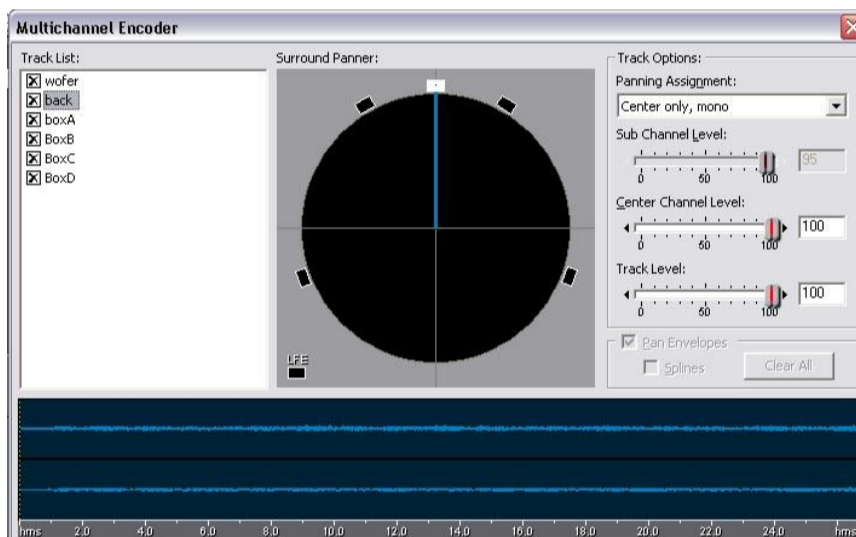
4.4.5. Editing Multichannel Encoder

Suara sub wofer di ambil dari *track* “wofer” dengan konfigurasi seperti pada gambar berikut



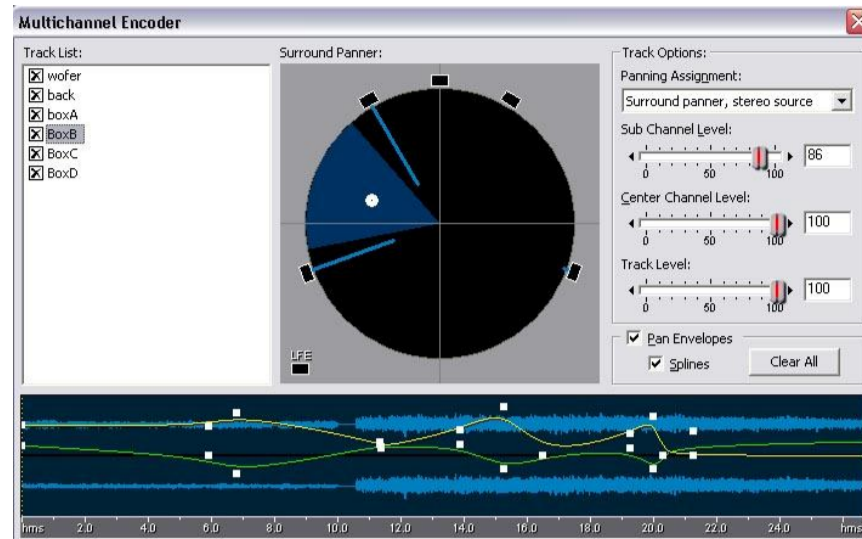
Gambar 4.24. Konfigurasi Track Wofer  
Sumber : Screenshot Adobe Audition 1.5

Untuk track center only diambil dari *track* “back” dengan konfigurasi seperti pada gambar berikut



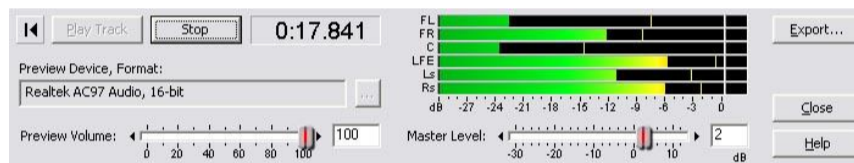
Gambar 4.25. Konfigurasi Track Center  
Sumber : Screenshot Adobe Audition 1.5

Sedangkan untuk *track* yang lain menggunakan *Surround Panner* dengan konfigurasi melalui *Pan Envelopes*. Salah satu konfigurasi seperti pada gambar berikut.



**Gambar 4.26. Konfigurasi Audio Box**  
Sumber : Screenshot Adobe Audition 1.5

Untuk melihat hasil dari edit *multichannel* dapat dilihat dari level indikator dengan Db sebagai satuannya.



**Gambar 4.27. Level Indikator Multichannel Encoder**  
Sumber : Screenshot Adobe Audition 1.5

Selanjutnya mengekspor audio menjadi satu file audio dengan nama “audio 3d.wma”

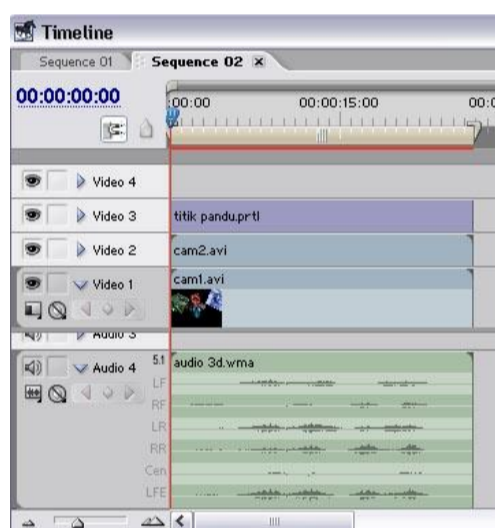
4.4.6. Impor audio 5.1 kedalam Adobe Premiere 1.5

Langkah awal adalah import audio dengan nama “audio 3d.wma” selanjutnya menambahkan audio track kosong bertipe 5.1 pada sequence 02 dengan memilih menu Sequence > Add Track.



**Gambar 4.28. Add Audio Track 5.1**  
Sumber : Screenshot Adobe Premiere 1.5

Selanjutnya memasukkan file “audio 3d.wma” kedalam track 5.1 di sequence 02.



**Gambar 4.29. Timeline Sequence 02**  
Sumber : Screenshot Adobe Premiere 1.5

#### 4.4.7. Ekspor video menjadi file MPEG-2

Proses akhir pembuatan video 3 dimensi ini adalah rendering sequence 02 menjadi video format MPEG-2 dengan setting sebagai berikut :

Video :

- Codec: MainConcept MPEG Video
- Video Type: MPEG-2 Video
- Quality: 5.00 (high quality)
- TV Standard: PAL
- Aspect Ratio: 4:3
- Frame Rate: 25 fps

Audio :

- Codec: SurCode for Dolby Digital
- Audio Coding Mode: 3/2 (L, R, C, LFE, Ls, Rs - 5.1 Surround)
- LFE On: On
- Sampling Rate: 48 kHz

Kemudian menyimpannya dengan nama "Stereo2.mpg". File video ini siap putar pada Cyberlink Power DVD 5 atau Windows Media Player 10.