

# VIDEO TRACKING DALAM DIGITAL COMPOSITING UNTUK PASKA PRODUKSI VIDEO

**Ardiyan**

Jurusan Desain Komunikasi Visual, School of Design, BINUS University  
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480

## ABSTRACT

*Video Tracking is one of the processes in video postproduction and motion picture digitally. The ability of video tracking method in the production is helpful to realize the concept of the visual. It is considered in the process of visual effects making. This paper presents how the tracking process and its benefits in visual needs, especially for video and motion picture production. Some of the things involved in the process of tracking such as failure to do so are made clear in this discussion.*

**Keywords:** *video tracking, compositing tracking, video graphic augmentation, post- production*

## ABSTRAK

*Video Tracking adalah salah satu proses dalam pascaproduksi video dan motion picture secara digital. Kemampuan metode video tracking dalam produksi sangat membantu mewujudkan konsep dalam visual. Hal ini tergolong dalam proses pembuatan visual effect. Dalam penulisan ini akan dipaparkan bagaimana proses tracking dan manfaatnya dalam kebutuhan visual terutama untuk produksi video dan motion picture. Beberapa hal yang terkait dalam proses tracking seperti kegagalan dalam melakukannya akan diperjelas dalam bahasan ini.*

**Kata kunci:** *video tracking, compositing tracking, video graphic augmentation, post- production*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan paska produksi dalam produksi film ataupun animasi merupakan elemen yang sangat penting, dalam proses paska produksi selain melakukan editing materi juga sering dilakukan proses compositing, salah satu kegunaannya adalah melakukan proses tracking dalam video, proses tracking ini sangat membantu dalam mencapai konsep visual tertentu yang tidak bisa dilakukan dalam proses produksi yang dikarenakan oleh beberapa hal, sebagai contoh kegagalan dalam pembuatan *scene* ataupun shot produksi film atau video yang sifatnya linear dan tidak bisa di ulang, proses tracking terkadang tidak selalu menghasilkan final paska produksi yang ideal, beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilan *video tracking* akan sangat relatif meskipun proses produksi direncanakan ataupun tidak terencana dengan menggunakan *tracking* sebelum masuk dalam paska produksi.

Hasil proses video tracking adalah data, data ini yang digunakan menjadi tumpuan tujuan apa yang akan kita capai untuk memperoleh hasil yang ideal dalam produksi video, beberapa perangkat lunak pengolah video digital profesional paska produksi telah dilengkapi berbagai *tool* untuk melakukan proses ini dan kemampuan melakukan prosesnya pun bermacam-macam pula, sehingga alur kerja akan sangat dinamis sesuai dengan kebutuhan dan tujuannya.

Tujuan akhir dengan menggunakan proses *tracking* yang berupa video ataupun *motion picture* kita sangat sering menjumpainya, apabila kita melihat sebuah tayangan terkadang akan sangat jelas sekali dan sebaliknya bahkan kita akan tidak menyadarinya sama sekali dalam tayangan tersebut, ambil sebuah contoh didalam tayangan ada mobil sedang berjalan kemudian ada sebuah teks yang melayang mengikuti sesuai dengan gerakan mobil tersebut, kita akan tahu ada proses penggabungan graphic dengan video tersebut, atau contoh yang bahkan kita tidak sadari sama sekali ketika penggabungan graphic terjadi dalam tayangan itu tetapi kita tidak menyadarinya sebagai contohnya hasil syuting sebuah reklame biasa tetapi isi dari papan reklame itu ditukar dengan graphic yang lain dengan memperhatikan aspek sinematografi yang layak.

## METODE PENELITIAN

Penelitian proses tracking dilakukan dengan melakukan eksplorasi terhadap sebuah perangkat lunak *compositing* yaitu *Adobe After Effects*, mencoba beberapa seting kamera untuk syuting dan menghasilkan beberapa *footage* yang akan dianalisa, mencari berbagai referensi terkait fitur tersebut baik berupa buku tercetak maupun elektronik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Compositing dalam Paska Produksi

Selain video editing dalam paska produksi kita dapat juga melakukan proses *compositing* yaitu dapat diartikan sebuah proses penggabungan beberapa elemen visual yang dijadikan sebuah *image*, yang terkadang menimbulkan ilusi dalam sebuah *scene*. Beberapa penggabungan elemen visual ini mempunyai beberapa teknik diantaranya teknik *Chroma Key* atau *blue screen/green screen*, *Matte* dan metode *alpha channel* secara visual akan terlihat mempunyai *multiple exposure* dalam penggabungannya, dengan *color corection* kita bisa mengkondisikan beberapa elemen visual tersebut yang bergabung kedalam satu suasana *scene*, hal ini tergantung dengan aspek fotografi ataupun sinematografi yang diaplikasikan sehingga penggabungan tersebut terlihat nyata.

Aspek penggabungan yang lain adalah pergerakan yang harus diselaraskan dalam *compositing*, perubahan secara posisi, rotasi dan skala sebuah pergerakan elemen ataupun objek dalam sebuah video dapat di lacak dan di rekam menjadi bentuk data pergerakan, sehingga elemen yang akan di gabungkan mempunyai data pergerakan yang sama, proses ini merupakan proses tracking.

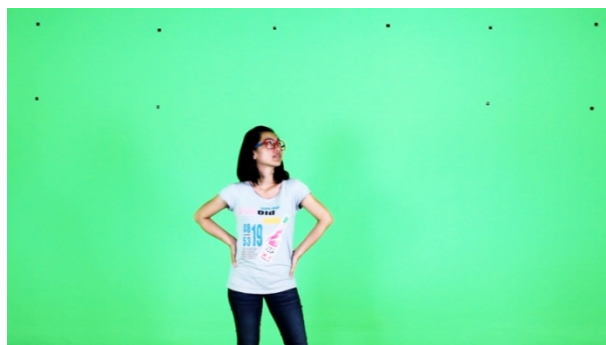
## Video Tracking dan Kendala Proses

Teknologi tracking mempunyai peranan tidak hanya dalam media produksi untuk penambahan element *computer graphic* dan *visual effect* yang mengalami proses *render* dalam sebuah video, tetapi juga dalam bidang yang lain diantaranya untuk *motion capture*, aplikasi medis dan riset biologis, pengamatan dan inteligensi bisnis, permainan interaktif, maupun robotik dan kendaraan otomatis. Dari beberapa kegunaan tersebut dalam pembahasan ini akan lebih terfokus dengan produksi video dan *motion picture*.

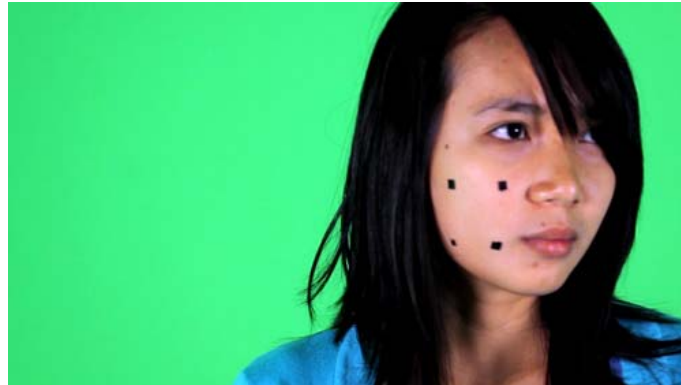
Cara kerja proses tracking merupakan komputasi komputer dengan menggunakan algoritma yang di desain sesuai kebutuhan, video tracker akan merekam informasi tentang *object of interest* dalam bentuk gabungan dari *image pixel*, pembentukan informasi berhubungan dengan penampakan dari target tracking nilai pixel dan video tracker memperkirakan lokasi dari object yang di tracking terus menerus selama proses tracking terjadi. Hal ini akan terproses secara kompleks dan sangat relatif susah dikerjakan tergantung dari posisi obyek yang di tracking itu sendiri, dari beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilan dapat disimpulkan beberapa faktor di antaranya: (1) perubahan pose, akan mempengaruhi penampakan terutama ketika object berputar; (2) pencahayaan, dari perubahan arah cahaya, intensitas dan warna yang terpengaruh oleh gelap dan terang dari objek; (3) *noise*, kualitas sensor dari kamera yang terpengaruh banyak sedikitnya cahaya yang masuk akan mengakibatkan *noise* yang berakibat pada performa *tracker*; (4) blur, terutama pada *motion blur* yang terjadi karena pergerakan objek terlalu cepat atau seting *frame rate* pada kamera yang terlalu rendah sehingga bentuk dari objek yang terekam tracker berubah; dan (5) *occlusions*, target *object tracking* akan gagal apabila pada waktu proses tracking terhalang oleh object yang lain, misalnya target melewati dan terhalang dinding tembok.

## Perencanaan Proses Tracking dalam Produksi Video

Dalam mendesain sebuah *visual effect shot* terutama yang menggunakan proses tracking di dalamnya, diperlukan beberapa perencanaan matang sebelum melakukan proses produksi video tersebut, dari beberapa analisa kendala tracking diatas sangatlah perlu merancang kebutuhan syuting yang meminimalisir hal-hal yang dapat mengakibatkan gagalnya proses tracking. Salah satu cara untuk melakukan itu adalah menambahkan alat bantu yang berupa penanda yang biasa disebut *tracker point* yang ditempelkan pada objek yang di-tracking atau elemen lain pada *scene*, misalnya pada *background scene* atau *tracker point* pada talent.



Gambar 01 Tracker point diletakan pada background

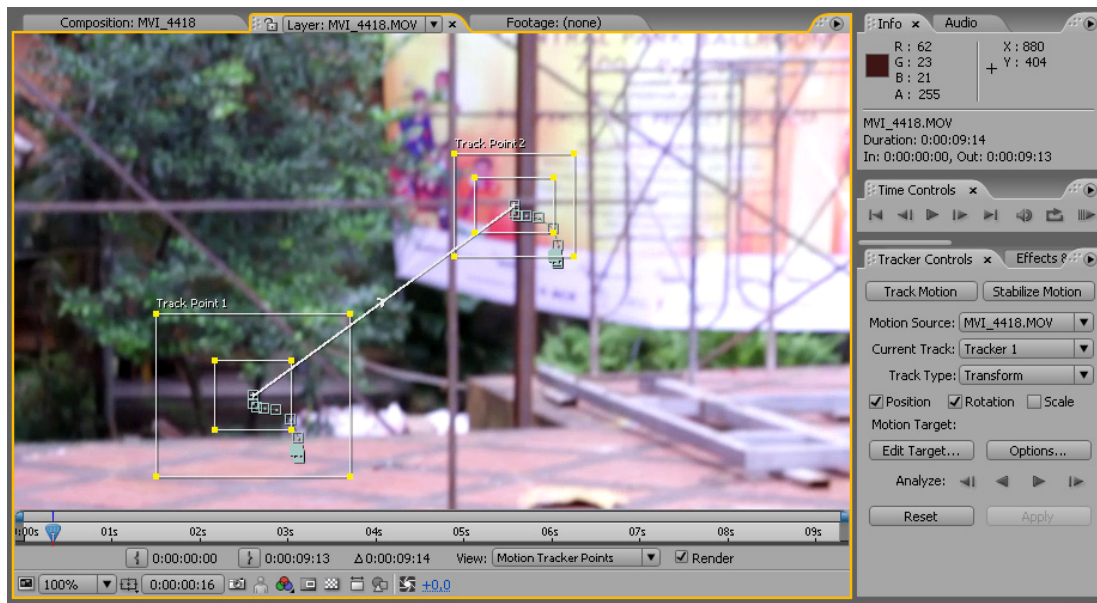


Gambar 02 Tracker point diletakkan pada wajah talent

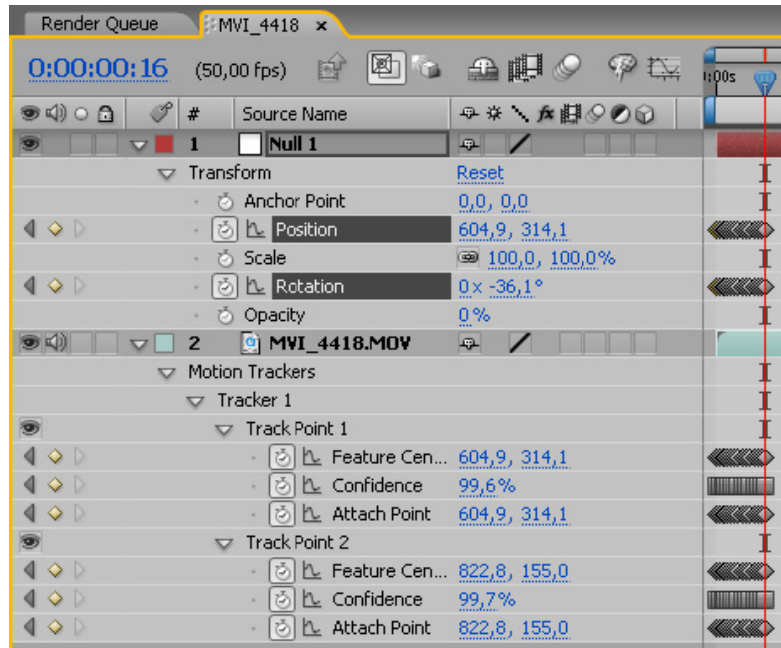
*Tracker point* dalam kebutuhan syuting layar hijau (*greenscreen*) yang ditempatkan pada *Background* dapat dilihat pada Gambar 1, sedangkan *tracker point* yang di tempatkan talent dapat dilihat pada Gambar 2. Hal ini akan mempunyai kegunaan yang sedikit berbeda yaitu pembacaan lacakan yang ditempatkan pada background akan mempermudah pelacakan pergerakan kamera sedangkan pada talent akan melacak pergerakan talent tersebut.

## Metode Tracking pada Beberapa Perangkat Lunak

Beberapa perangkat lunak pengolah penggabungan video atau biasa disebut Compositing software sudah mempunyai fitur tracking, sebagai contoh seperti Adobe After Effects, metode yang digunakan adalah melacak perubahan posisi, skala ataupun rotasi dalam 2 sumbu yaitu X dan Y dapat dilihat pada Gambar 3, bahwa fitur ini dapat merekam pergerakan ataupun perubahan pada video kemudian direkan dalam keyframe yang dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

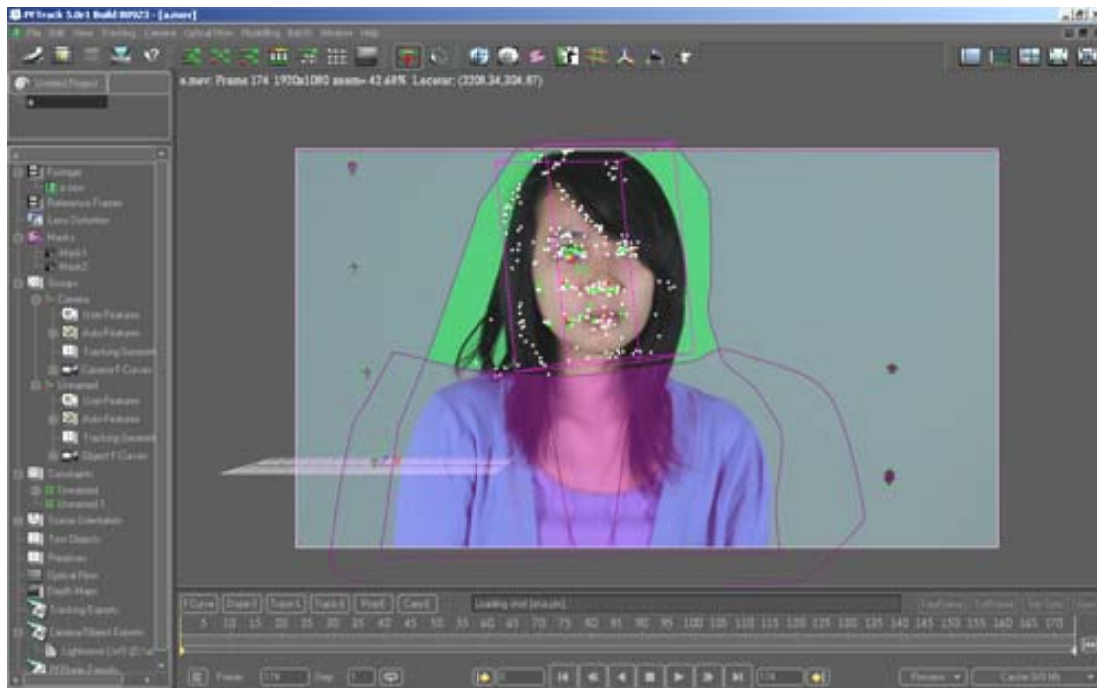


Gambar 3 Fitur tracking pada perangkat lunak Adobe After Effects, terdapat pelacakan posisi, rotasi dan skala



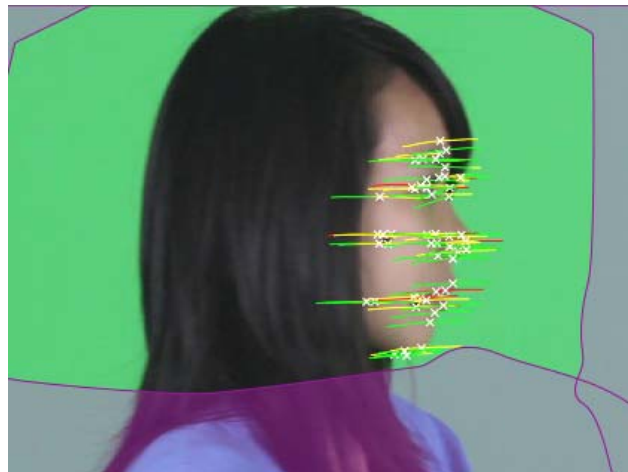
Gambar 4 Fitur tracking pada perangkat lunak Adobe After Effects merubah pelacakan menjadi keyframe

Sedangkan metode tracking pada sumbu Z yang dimana dapat menentukan kedalaman ataupun pelacakan putaran yang lebih lanjut pada obyek syuting menggunakan perangkat lunak tersendiri, sebagai contoh menggunakan perangkat lunak PFTrack yang dapat melakukan pelacakan perubahan Kamera ataupun Obyek, dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



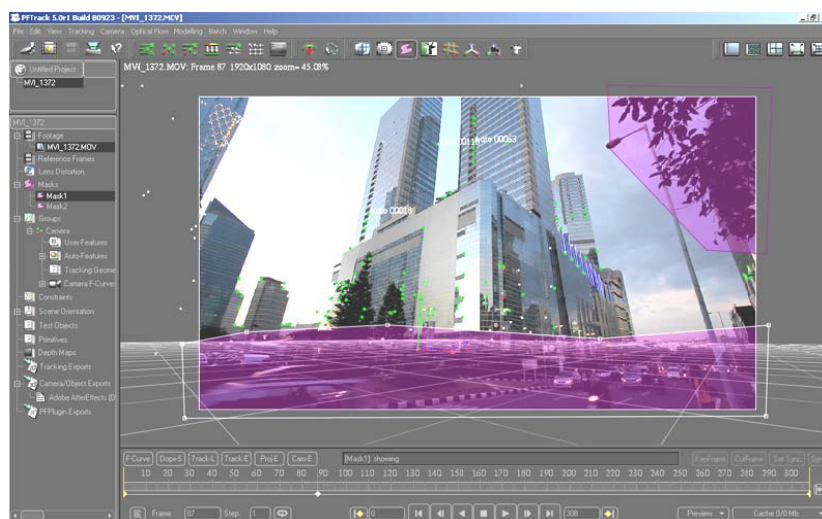
Gambar 5 Tracking Obyek yang dilakukan menggunakan perangkat lunak PFTrack

Dengan perangkat lunak PFTrack dapat dilakukan secara otomatis melacak pergerakan obyek dengan ditunjukkan titik-titik yang menempel mengikuti pixel-pixel gambar pada video, sedangkan perubahan yang terjadi dapat kita lihat dan ditunjukkan oleh garis hijau, kuning ataupun merah dapat dilihat pada Gambar 6.

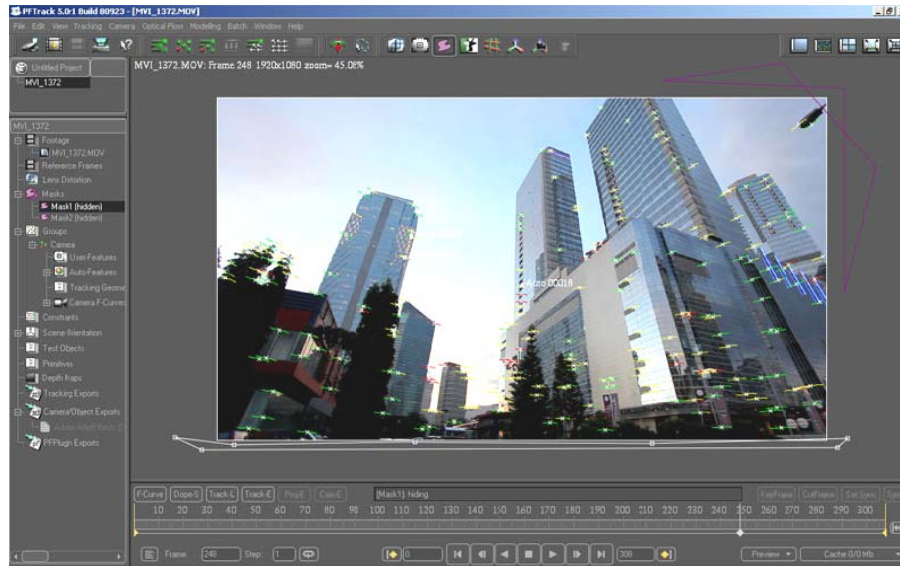


Gambar 6 Tracking Obyek yang ditunjukkan oleh pergerakan titik dan garis berwarna

Pelacakan pergerakan pada kamera dapat juga dilakukan dengan perangkat lunak PFTrack dengan metode yang hampir sama pada pelacakan obyek, pelacakan pergerakan pada kamera akan lebih mudah dan presisi hasilnya apabila dilakukan analisa pergerakan terlebih dahulu pada video, cara isolasi bagian yang bukan merupakan pergerakan kamera akan membuat perangkat lunak lebih sesuai menentukan pergerakan kamera sehingga kamera pada saat syuting akan dirubah menjadi kamera pada sebuah perangkat lunak, dapat dilihat pada gambar 07 dan gambar 08 tentang tracking kamera yang menjelaskan tentang isolasi pergerakan ataupun tracking kamera pada sebuah lanskap.



Gambar 7 Tracking kamera dilakukan dengan cara mengisolasi bagian dari video yang bukan merupakan pergerakan kamera



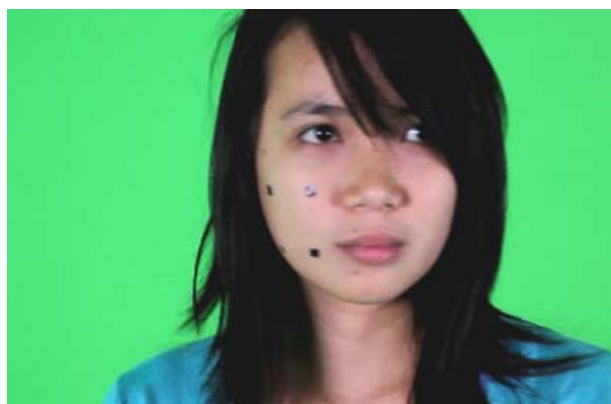
Gambar 08 Tracking kamera pada syuting video lansekap

## Hasil Akhir dari Paska Produksi Video dengan Menggunakan Proses Tracking

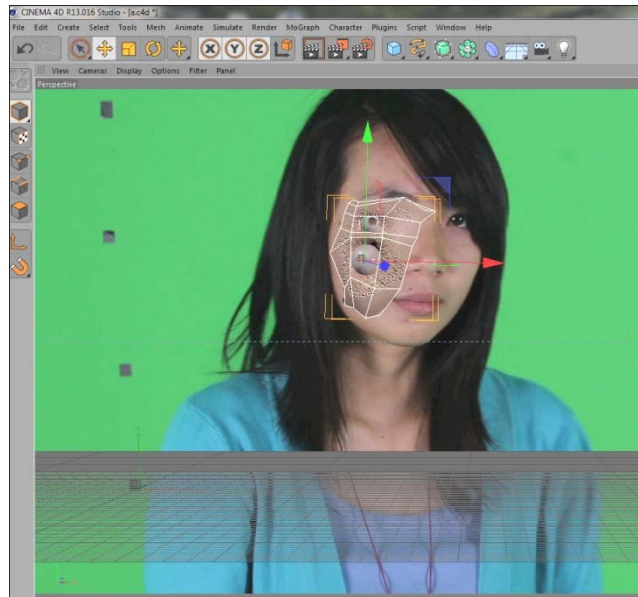
Dari hasil pelacakan pada video syuting yang merupakan tujuan utama dari proses ini kita dapat menambahkan elemen foto, animasi, kreasi konten yang dibuat dari komputer ataupun *Computer Graphic Imagery*, sehingga akan tercipta pergerakan yang sama pada video asli dan elemen tambahan pada video.

Proses Compositing yang dilakukan tidak hanya aspek cinematography yang harus diperhatikan tetapi aspek pergerakan yang sesuai mempengaruhi hasil penggabungan, dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini perbedaan antara video syuting yang asli dengan hasil compositing yang menggunakan metode tracking obyek ataupun tracking kamera.

Pada Gambar 9 diperlihatkan hasil video syuting, kemudian secara runtut dilanjutkan proses penambahan elemen CGI pada hasil video yang sudah mengalami proses tracking dan hasil akhir dari compositing.



Gambar 9 Hasil video syuting



Gambar 10 Hasil video penambahan video syuting dengan elemen.



Gambar 11 Hasil akhir video syuting setelah proses compositing.

## SIMPULAN

Dalam bahasan diatas dapat kita simpulkan penambahan elemen pada video syuting terutama pada obyek ataupun lansekap secara pergerakan dapat di sesuaikan dengan proses tracking, sehingga seolah-olah terlihat nyata secara pergerakan, tidak terlepas dari perencanaan yang matang ketika proses produksi syuting sehingga dalam paska produksi tidak mengalami kegagalan dan harus mengulang proses sebelumnya.



## DAFTAR PUSTAKA

Emilio, M., & Cavallaro, A. (2011). *Video Tracking Theory and Practice*. United Kingdom: John Wiley & Sons.

Wright, S. (2006). *Digital compositing for film and video*. USA: Elsevier.