

**PERANCANGAN VIDEO DENGAN 3D CAMERA TRACKING**

**SKRIPSI**



**disusun oleh**

**Isnaini Ma'ruf**

**18.22.2222**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

# **PERANCANGAN VIDEO DENGAN 3D CAMERA TRACKING**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Isnaini Ma'ruf**

**18.22.2222**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN VIDEO DENGAN 3D CAMERA TRACKING**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Isnaini Ma'ruf**

**18.22.2222**

Tanggal 16 Mei 2019

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 16 Mei 2019

**Dosen Pembimbing,**



**Tonny Hidayat, M.Kom**

**NIK. 190302182**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN VIDEO DENGAN 3D CAMERA TRACKING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Isnaini Ma'ruf**

18.22.2222

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Mei 2019

#### Susunan Dewan Penguji

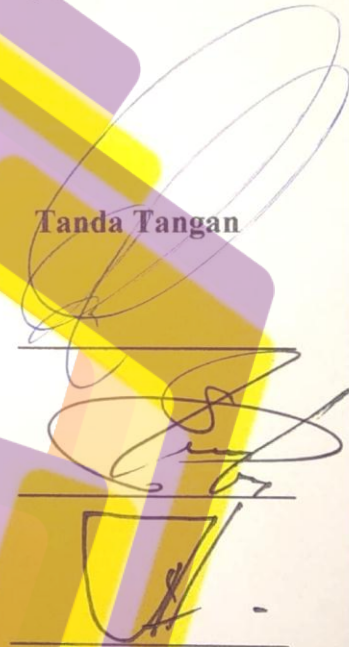
**Nama Penguji**

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom.  
NIK. 190302215

Tonny Hidayat, M.Kom.  
NIK. 190302182

Mei P Kurniawan, M.Kom.  
NIK. 190302187

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 Juni 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si., MT**

NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 16 Mei 2019



Isnaini Ma'ruf

18.22.2222



## MOTO

*“Akan Kuberikan Ilmu Yang Kumiliki Kepada Siapapun, Asal Mereka Mau Memanfaatkan Ilmu Yang Telah Kuberikan Itu” - Imam Syafi’i*

*“Sedikit Makan, Sedikit Tidur, Dan Sedikit Kesenangan Merupakan Ciri-Ciri Orang Yang Dicintai Oleh Allah” - Abu Bakar Bin Abdullah Al-Muzani*

*“Everybody Wants To Go To Heaven; But Nobody Wants To Die” - David Crowder, Mike Hogan*

*“A Person Who Never Made A Mistake Never Tried Anything New.” - Albert Einstein*

*“Waktu Berjalan Maju, Sedangkan Kenangan Berjalan Mundur” - Penulis*

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, skripsi ini bisa diselesaikan.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan memperlancar segala urusan dalam pembuatan skripsi ini.
- Orang Tua, Bapak Hadi Suyono (Alm) dan Ibu Alfiyah, yang tiada pernah hentinya selama ini mendo'akan, memberikan dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan. Terima kasih pak.... mak.....
- Kakak Adik tercinta, Anna Nurwachidah dan Shodiq Afdoli, terima kasih atas dukungan selama ini baik secara moril maupun materil.
- Bapak Tonny Hidayat M.Kom selaku Dosen Pembimbing Terimakasih banyak atas bantuan, dukungan, semangat, kesabaran, dan pengetahuannya dalam membimbing, serta kemudahan yang telah diberikan.
- Wanita yang telah pergi untuk selamanya, janjiku sudah kutepati semoga engkau tenang di alam sana.
- Terima kasih Kantor LegendNet Solo sudah diizinkan menjadi tempat tinggal sementara, terutama Helmi Bismatama salah satu orang yang selalu direpotkan dalam menyelesaikan skripsi ini dan selalu memotivasi untuk terus semangat dan pantang menyerah.
- Kontrakan maleo, tempat tinggal bertahun-tahun selama dijogja dan penghuninya Mas Nidhom, Sugeng, Adi, Apip, Abi, Wawan, Singgih.

## KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur saya haturkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan banyak nikmat, taufik dan hidayah. Sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Video Dengan 3D Camera Tracking” dengan baik dan penuh perjuangan. Skripsi ini telah saya selesaikan dengan maksimal berkat kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu saya sampaikan banyak terima kasih kepada segenap pihak yang telah berkontribusi secara maksimal dalam penyelesaian skripsi ini.

Diluar itu, penulis sebagai manusia biasa menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, baik dari segi tata bahasa, susunan kalimat maupun isi. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, saya selaku penyusun menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga Skripsi ini dapat dijadikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 16 Mei 2019

Isnaini Ma'ruf

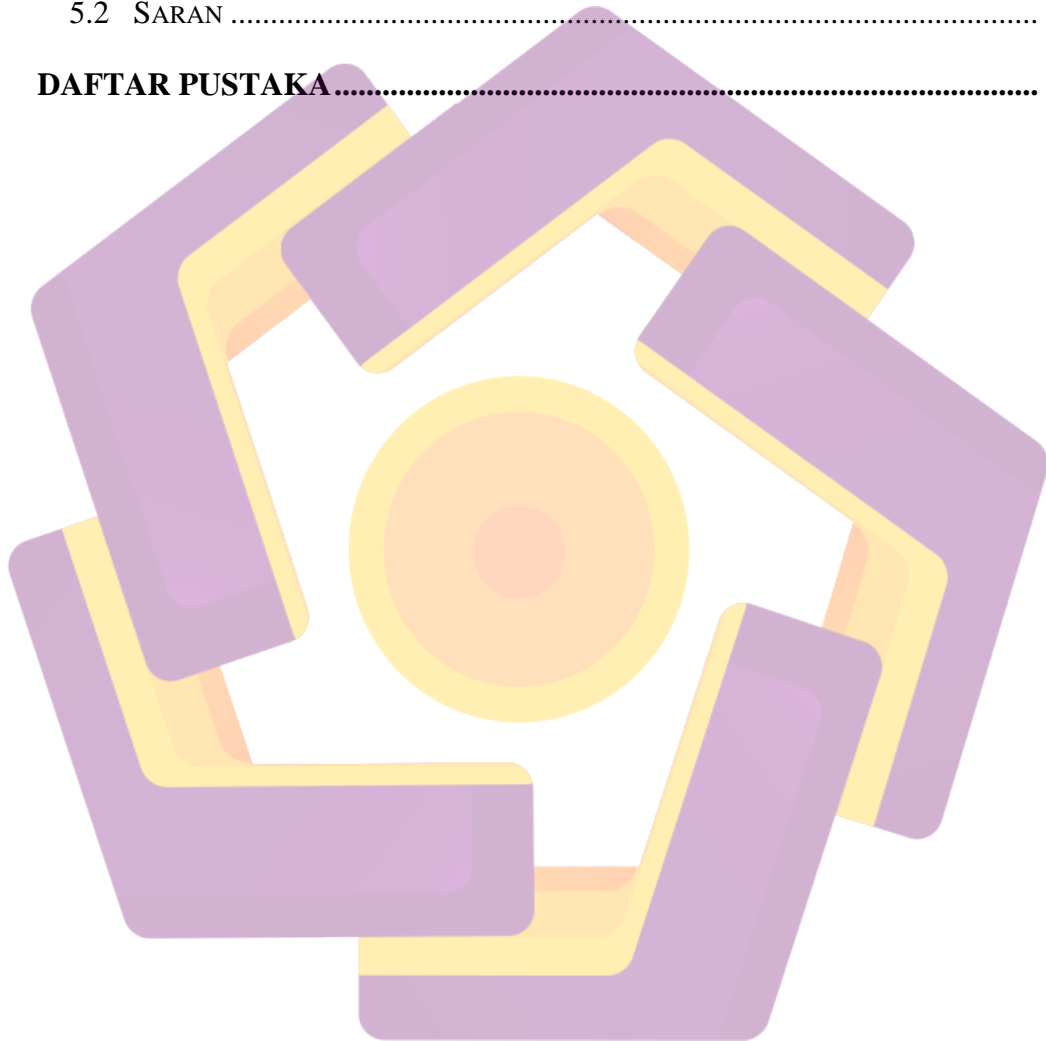


## DAFTAR ISI

<b>PERANCANGAN VIDEO DENGAN 3D CAMERA TRACKING .....</b>	<b>I</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>II</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>III</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>IV</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>V</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>VI</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XII</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	1
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	2
1.5 METODE PENELITIAN .....	2
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.2 MULTIMEDIA .....	6
2.2.1 Definisi Multimedia .....	6
2.2.2 Komponen Multimedia .....	6
2.2.3 Konsep Dasar Video .....	9

2.2.4	Jenis- jenis Video.....	9
2.2.5	Standar Video.....	10
2.2.6	Elemen Video.....	12
2.3	TEKNIK BIDIKAN KAMERA .....	14
2.3.1	Teknik Gerakan Kamera .....	15
2.3.2	Kebutuhan Perangkat Keras.....	17
2.4	TEKNIK SPECIAL EFEK .....	18
2.4.1	Special Effect .....	19
2.4.2	Visual Effects .....	20
2.4.3	Special Effect Animation .....	21
2.5	MOTION TRACKING.....	21
2.5.1	Bagaimana Tracker Bekerja.....	25
2.5.2	Motion Tracking Behaviours .....	28
2.6	TAHAP PRODUKSI.....	29
<b>BAB III PERANCANGAN .....</b>		<b>37</b>
3.1	TUJUAN UMUM .....	37
3.2	ANALISIS KEBUTUHAN.....	39
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	39
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	40
3.3	PERANCANGAN .....	43
3.3.1	Skema Pengambilan gambar.....	43
3.3.2	Storyboard.....	44
3.3.3	Jadwal Shooting .....	52
<b>BAB IV IMPLEMENTASI PEMBAHASAN.....</b>		<b>54</b>
4.1	IMPLEMENTASI.....	54
4.2	ALUR PRODUKSI .....	54
4.3	TAHAP PRODUKSI .....	55
4.4	TAHAP PASCA PRODUKSI.....	57
4.4.1	Compositting.....	57
4.4.2	Penerapan VFX 3D Camera Tracking .....	59
4.5	FINISHING .....	101

4.5.1	Penggabungan Video & Audio .....	101
4.5.2	Color Correction .....	101
4.5.3	Rendering.....	103
4.6	KENDALA DAN SOLUSI.....	104
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>105</b>
5.1	KESIMPULAN.....	105
5.2	SARAN .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>107</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Kebutuhan Perlengkapan <i>Shooting</i> .....	40
Tabel 3. 2	Kebutuhan Perlengkapan <i>Editing</i> .....	41
Tabel 3. 3	Kebutuhan <i>Software</i> .....	41
Tabel 3. 4	Kebutuhan <i>Brainware</i> .....	42
Tabel 3. 5	Storyboard Scene 1 .....	45
Tabel 3. 6	Storyboard Scene 2 .....	46
Tabel 3. 7	Storyboard Scene 3 .....	47
Tabel 3. 8	Storyboard Scene 4 .....	48
Tabel 3. 9	Storyboard Scene 5 .....	50
Tabel 3. 10	Storyboard Scene 6 .....	51
Tabel 3. 11	Jadwal Shoot.....	53
Tabel 4. 1	Basic Setting .....	71
Tabel 4. 2	Data Tracker.....	78
Tabel 4. 3	Objek.....	79
Tabel 4. 4	Light Setting.....	81
Tabel 4. 5	Plane Marker Tracker.....	90
Tabel 4. 6	Objek.....	91
Tabel 4. 7	Data Masking .....	91
Tabel 4. 8	CGI Effect.....	97
Tabel 4. 9	Efek Light Saber .....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Special Effect Make Up Elf .....	20
Gambar 2. 2	Visual Effect .....	20
Gambar 2. 3	Special Effect Animation .....	21
Gambar 2. 4	Motion Tracking .....	23
Gambar 2. 5	Tracker .....	26
Gambar 2. 6	Point Tracking.....	27
Gambar 2. 7	Two - Point Tracking .....	27
Gambar 2. 8	Multiple / 3D Point Tracking .....	28
Gambar 2. 9	Contoh Storyboard .....	32
Gambar 3. 1	Video Klip One Direction U & I.....	37
Gambar 3. 2	<i>Animation 3D Motion Tracking</i> .....	38
Gambar 3. 3	<i>Cinecom.net 3D Track Camera Movement</i> .....	38
Gambar 4. 1	Alur Proses Produksi.....	54
Gambar 4. 2	Alur Pasca Produksi .....	55
Gambar 4. 3	Creative Style .....	56
Gambar 4. 4	Video Resolution .....	57
Gambar 4. 5	Tahapan Compositing .....	58
Gambar 4. 6	Compositing Setting.....	58
Gambar 4. 7	Import File .....	60
Gambar 4. 8	Analyze Camera Tracker .....	60
Gambar 4. 9	Trim Paths .....	61
Gambar 4. 10	Track Point.....	61
Gambar 4. 11	Text Animasi.....	62
Gambar 4. 12	Track Motion .....	62
Gambar 4. 13	Single Track .....	63
Gambar 4. 14	Parrent .....	63
Gambar 4. 15	Analyzing 3D Camera Tracking .....	64
Gambar 4. 16	Create Null & Camera .....	64
Gambar 4. 17	Create Text.....	65
Gambar 4. 18	Animation Text .....	65

Gambar 4. 19	Animate Line .....	66
Gambar 4. 20	Grid .....	66
Gambar 4. 21	Orientasi .....	67
Gambar 4. 22	Grid effect .....	67
Gambar 4. 23	Color Grid .....	68
Gambar 4. 24	Solid Shape .....	68
Gambar 4. 25	Pre-Compose .....	69
Gambar 4. 26	Keadaan Normal .....	70
Gambar 4. 27	Lumetri Normal .....	70
Gambar 4. 28	Curves Setting .....	71
Gambar 4. 29	Brightness & Contrast .....	71
Gambar 4. 30	Keadaan Normal .....	72
Gambar 4. 31	Hasil Setting .....	72
Gambar 4. 32	Compositing .....	73
Gambar 4. 33	Slow Speed .....	73
Gambar 4. 34	Create Camera Tracker .....	74
Gambar 4. 35	Import Source .....	74
Gambar 4. 36	Frame Polaroid .....	75
Gambar 4. 37	Drag Frame Polaroid .....	76
Gambar 4. 38	Posisi X, Y, Z .....	76
Gambar 4. 39	Gambar dalam polaroid .....	77
Gambar 4. 40	Setting Element 3D .....	80
Gambar 4. 41	Sebelum Setting .....	82
Gambar 4. 42	Sesudah Setting .....	82
Gambar 4. 43	Map Tracker .....	83
Gambar 4. 44	Posisi Tracking .....	83
Gambar 4. 45	Animasi Arrow .....	84
Gambar 4. 46	Null Object .....	84
Gambar 4. 47	Orientasi Arrow .....	85
Gambar 4. 48	Change color .....	85
Gambar 4. 49	Map Tracking .....	86
Gambar 4. 50	Mask Object .....	87



Gambar 4. 51	Rotoscoping Mask Tracker .....	87
Gambar 4. 52	Video Copilot.....	88
Gambar 4. 53	Setup Element 3D .....	88
Gambar 4. 54	Import 3D.....	89
Gambar 4. 55	Setup Plane.....	89
Gambar 4. 56	Track Motion .....	90
Gambar 4. 57	Sebelum di Masking .....	92
Gambar 4. 58	Setelah di Masking.....	92
Gambar 4. 59	Create Map Tracking .....	93
Gambar 4. 60	Create Solid.....	94
Gambar 4. 61	Import File .....	94
Gambar 4. 62	Mask Damage .....	95
Gambar 4. 63	Change Color .....	95
Gambar 4. 64	Extract.....	96
Gambar 4. 65	Background .....	96
Gambar 4. 66	Pre-Compose.....	97
Gambar 4. 67	Map Tracking.....	98
Gambar 4. 68	Light Saber Setting .....	99
Gambar 4. 69	Track Motion .....	99
Gambar 4. 70	Efek Ripple & Bulge.....	100
Gambar 4. 71	Penggabungan Video & Audio .....	101
Gambar 4. 72	Color Correction Hard .....	102
Gambar 4. 73	Color Correction Medium.....	102
Gambar 4. 74	Color Correction Easy.....	103
Gambar 4. 75	Output Setting Rendering .....	103

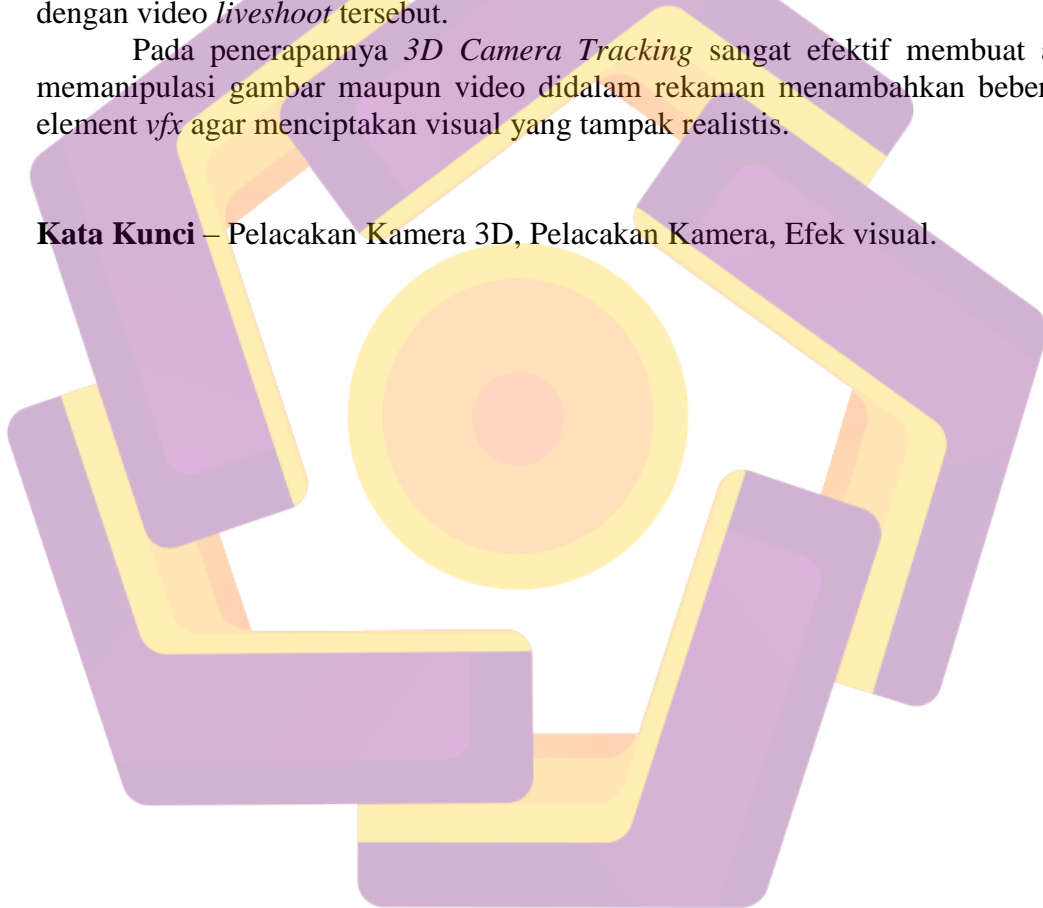
## INTISARI

Visual Efek (VFX) merupakan efek visual yang digunakan untuk meningkatkan dampak respon indra manusia terhadap sebuah objek. Visual efek sering digunakan dalam perfilman untuk menambahkan visual yang sebelumnya tidak ada menjadi ada. Seperti menambahkan objek manusia, hewan, bahkan menambahkan objek 3D, animasi.

Ada banyak teknik dalam menciptakan effect yang disebut VFX, salah satunya *3D Camera Tracking*. Teknik *3D Camera Tracking* berkembang semakin pesat. Pada awal perkembangannya *3D Camera Tracking*, hanya dapat *tracking* beberapa titik *tracking*, sekarang dapat *tracking* banyak titik *tracking*. Tujuannya adalah agar objek yang ditambahkan seolah-olah solid dengan video *liveshoot* tersebut.

Pada penerapannya *3D Camera Tracking* sangat efektif membuat atau memanipulasi gambar maupun video *didalam* rekaman menambahkan beberapa element *vfx* agar menciptakan visual yang tampak realistis.

**Kata Kunci** – Pelacakan Kamera 3D, Pelacakan Kamera, Efek visual.



## ***ABSTRACT***

*Visual effect of VFX is the visual effect which is used for increasing the people effect of the gods respons concern an object. Visual effect is often applied in film industri. It is used for adding the visual object which is nothing to be done before. On the other hand, VFX can decrease the effect of it, and decrease in making film. Adding people object, 3D, Animation, making broken building can be do by visual effect.*

*There are many techniques in making VFX effect, one of them is 3D Camera Tracking. In applying, 3D Camera Tracking can be used for motion moving, adding object. Allowever, on the basic of techniques of 3D Camera Tracking is used for virtual camera.*

*Tecnique of 3D Camera Tracking will use as alternative in adding in video liveshoot. In applying of 3D Camera Tracking is verry effective used for adding object, the purpose of it is the object is if solid with video liveshoot.*

***Keywords – 3D Camera Tracking, Camera Tracking, Visual Effect.***

