

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MOTION  
TRACKING 3D MODELLING  
DENGAN LIVE SHOOT**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Randy Rakhman**

**11.12.5650**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MOTION  
TRACKING 3D MODELLING  
DENGAN LIVE SHOOT**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Randy Rakhman**

**11.12.5650**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MOTION  
TRACKING 3D MODELLING  
DENGAN LIVE SHOOT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Randy Rakhman**

**11.12.5650**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 2 Februari 2016

Dosen Pembimbing,

**Mei P. Kurniawan, M.Kom**

**NIK. 190302187**



# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MOTION TRACKING 3D MODELLING DENGAN LIVE SHOOT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Randy Rakhman**

**11.12.5650**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Agustus 2017

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Mei P. Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302187**



**Barka Satya, M.Kom**  
**NIK. 190302126**



**Erni Seniwati, M.Cs**  
**NIK. 190302231**



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 21 Agustus 2017



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 27 Agustus 2017



Randy Rakhman

11.12.5650

## MOTTO



"if you're doing what everyone else is doing, you're doing it wrong".

## PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

**Allah Subhanahu Wa Ta'ala**, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

**Bapak dan Ibu** saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.

**Bapak dan Ibu Dosen** pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.



**Saudara saya (Kakak)**, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.

**Sahabat dan Teman** Tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!!

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, kemudahan, serta kelancaran yang telah dilimpahkan sehingga Skripsi yang berjudul **“Perancangan Dan Pembuatan Motion Tracking 3D Modelling Dengan Live Shoot”** ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Pada proses penulisan mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat nya sehingga selesainya skripsi ini.
2. Nabi Muhammad Sallallahu Alaihi WaSallam yang sudah menerangi para pengikut nya.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Krisnawati, S. Si, M.T, selaku Ketua Jurusan Strata I Sistem Informasi.
5. Ibu dan Ayah yang selalu memberikan semangat dan dukungan agar bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Aspian darmawan, Dewi Atriani, Dewangga Praxindo, Ranisya, Rond weasley dan Yos Prawida yang sudah bela-belain datang ke sidang walaupun telat.
7. Trio Angga Sukarna yang sudah bersedia mengajarkan saya untuk motion tracking.
8. Seluruh teman-teman Jogja Youtubers Network dan beatboxing of Jogja yang sudah memberikan semangat agar skripsi nya cepat selesai.

9. Kepada orang-orang yang belum sempat saya sebut saya ucapkan terima kasih banyak!



## DAFTAR ISI

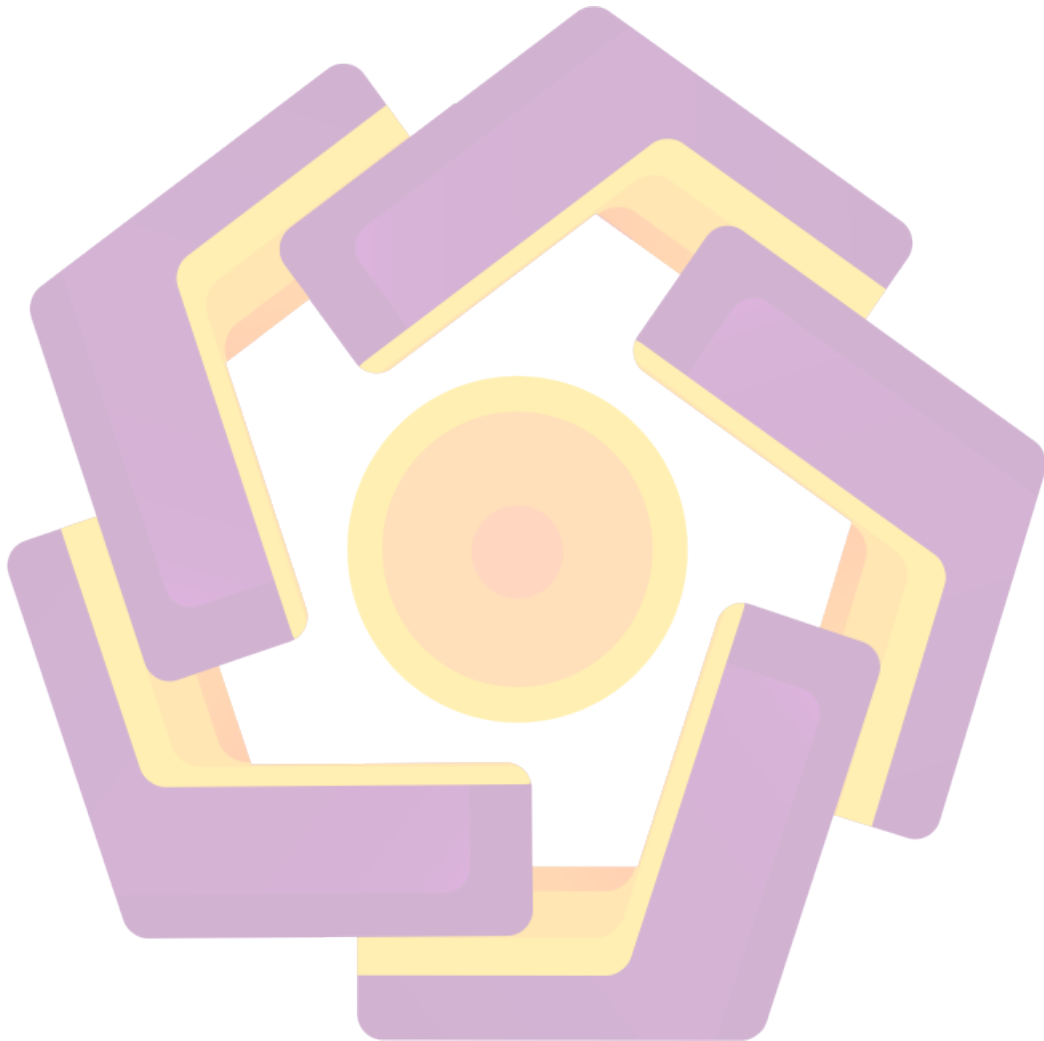
|   |      |
|---|------|
| JUDUL .....                                     | i    |
| JUDUL .....                                     | i    |
| PERSETUJUAN.....                                | ii   |
| SKRIPSI .....                                   | ii   |
| PENGESAHAN .....                                | iii  |
| PERNYATAAN .....                                | iv   |
| MOTTO .....                                     | v    |
| PERSEMBAHAN .....                               | vi   |
| KATA PENGANTAR.....                             | viii |
| DAFTAR ISI .....                                | x    |
| DAFTAR TABEL .....                              | xii  |
| DAFTAR GAMBAR.....                              | xiii |
| INTISARI.....                                   | xvi  |
| ABSTRAK .....                                   | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                         | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                        | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah .....                       | 2    |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan.....            | 3    |
| 1.5 Metode Penelitian .....                     | 4    |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                 | 5    |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                      | 7    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....                       | 7    |
| 2.2 Konsep Dasar Perancangan.....               | 8    |
| 2.3 Klasifikasi Pemodelan 3 Dimensi.....        | 10   |
| 2.4 Pemodelan Digital (Digital Modelling) ..... | 12   |
| 2.5 Material dan Texturing .....                | 17   |
| 2.6 Pengertian Video.....                       | 18   |

|   |                                     |           |
|---|-------------------------------------|-----------|
| 2.8   | Tinjauan Umum .....                 | 23        |
| 2.9   | Analisis SWOT .....                 | 23        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b> |                                     | <b>25</b> |
| 3.1   | Tinjauan Umum .....                 | 25        |
| 3.2   | Analisis .....                      | 25        |
| 3.3   | Analisis Kebutuhan .....            | 29        |
| 3.4   | Alur Pembuatan Visualisasi 3D ..... | 31        |
| 3.5   | Perancangan .....                   | 33        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>      |                                     | <b>38</b> |
| 4.1   | Implementasi .....                  | 38        |
| 4.2   | Rendering .....                     | 73        |
| 4.3   | Compositing .....                   | 79        |
| 4.4   | Sound effect & Color Grading .....  | 80        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                    |                                     | <b>84</b> |
| 5.1   | Kesimpulan .....                    | 84        |
| 5.2   | Saran .....                         | 84        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                   |                                     | <b>86</b> |



**DAFTAR TABEL**

Table 1 Analisis SWOT..... 27

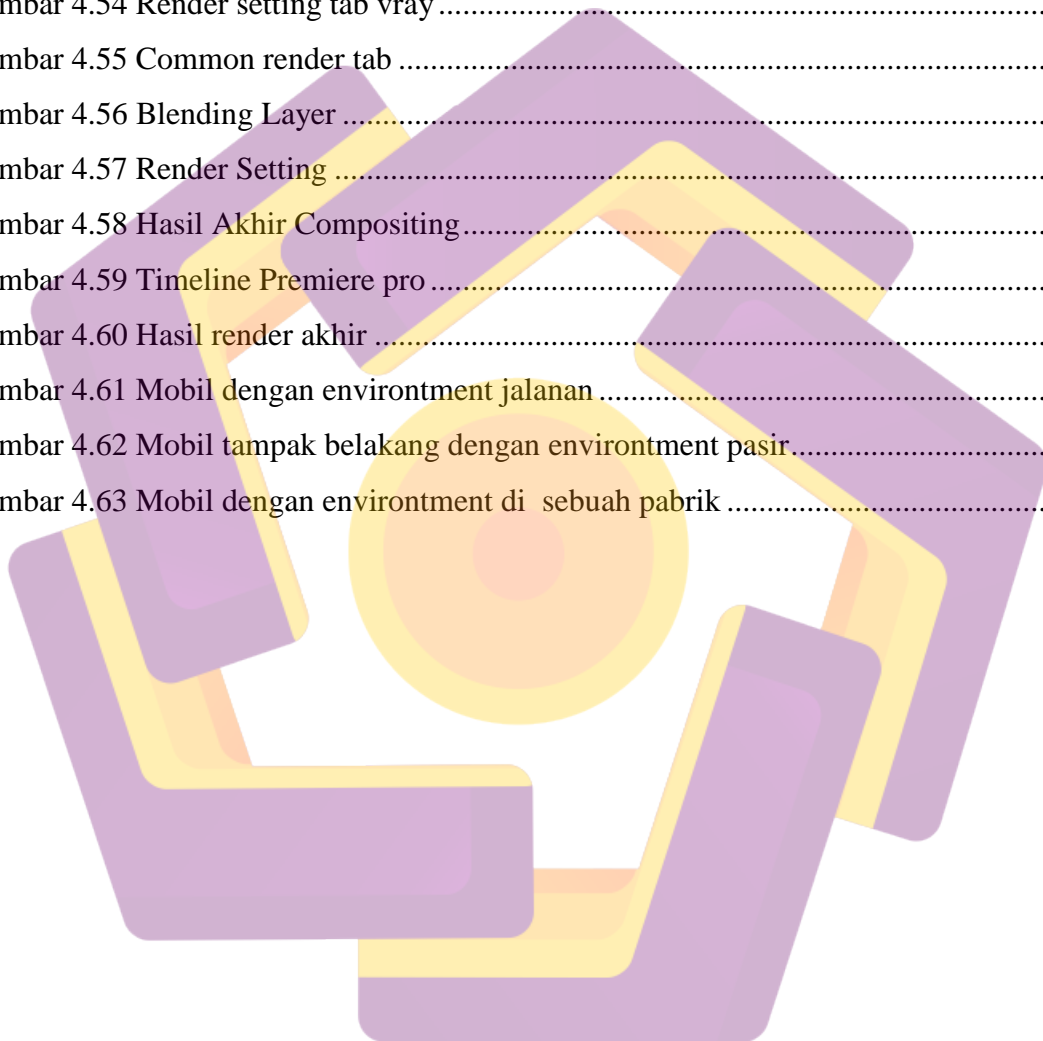


## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Hard surface model.....                                 | 11 |
| Gambar 2.2 Model Organic .....                                     | 11 |
| Gambar 2.3 Polygon Modelling .....                                 | 13 |
| Gambar 2.4 Nurbs .....   | 15 |
| Gambar 2.7 Subdivision Material.....                               | 17 |
| Gambar 2.8 Standar NTSC.....                                       | 18 |
| Gambar 2.9 Standar PAL .....                                       | 19 |
| Gambar 2.10 Perbandingan rasio .....                               | 20 |
| Gambar 3.1 Diagram Pembuatan Model 3D dan Live Shooting video..... | 33 |
| Gambar 3.2 Blue Print Dodge Challenger 1970.....                   | 34 |
| Gambar 4.1 Blueprint terpasang pada Maya .....                     | 39 |
| Gambar 4.2 Pipe Polygon pada blueprint.....                        | 40 |
| Gambar 4.3 Bentuk dasar dari pipe .....                            | 41 |
| Gambar 4.4 Proses Extrude Face Body Mobil .....                    | 42 |
| Gambar 4.5 Bagian samping yang sudah di extrude .....              | 42 |
| Gambar 4.6 Bridge tools option .....                               | 43 |
| Gambar 4.7 Hasil body mobil menggunakan teknik Bridge.....         | 44 |
| Gambar 4.8 Cylinder di titik boolean.....                          | 45 |
| Gambar 4.9 Proses boolean .....                                    | 45 |
| Gambar 4.10 Kap mesin depan .....                                  | 46 |
| Gambar 4.11 Modelling kap mesin .....                              | 46 |
| Gambar 4.12 Modelling kap mesin .....                              | 47 |
| Gambar 4.13 Grill kap mesin .....                                  | 48 |
| Gambar 4.14 Grill yang sudah di extrude.....                       | 48 |
| Gambar 4.15 Grill yang sudah di pasang .....                       | 49 |
| Gambar 4.16 Dua object yang sudah disambung .....                  | 50 |
| Gambar 4.17 Ban yang sudah di lakukan teknik bending .....         | 51 |
| Gambar 4.18 Ban yang sudah dilakukan teknik bending .....          | 51 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.19 Body mobil .....                                | 52 |
| Gambar 4.20 Mirror button .....                             | 52 |
| Gambar 4.21 Mobil yang sudah di mirror .....                | 53 |
| Gambar 4.22 Proses extrude to polygon.....                  | 53 |
| Gambar 4.23 Extrude menu.....                               | 54 |
| Gambar 4.24 Extrude Option .....                            | 54 |
| Gambar 4.25 Hasil Extrude .....                             | 55 |
| Gambar 4.26 Mobil Setelah Dilakukan Teknik Subdivision..... | 56 |
| Gambar 4.27 Render Setting .....                            | 57 |
| Gambar 4.28 Hypershade Material.....                        | 57 |
| Gambar 4.29 Mobil Setelah Diberi Tekstur .....              | 58 |
| Gambar 4.30 Control Box .....                               | 59 |
| Gambar 4.31 Outliner grup master control.....               | 60 |
| Gambar 4.32 Master control curve.....                       | 60 |
| Gambar 4.33 Attribute Editor.....                           | 61 |
| Gambar 4.34 Attribute Editor.....                           | 62 |
| Gambar 4.35 Tampilan Layer Editor.....                      | 63 |
| Gambar 4.36 Tampilan Set Driven Key .....                   | 64 |
| Gambar 4.37 Tampilan Expression Editor .....                | 65 |
| Gambar 4.38 Mobil yang sudah di rigging.....                | 67 |
| Gambar 4.39 Tampilan setelah Orient Scene.....              | 67 |
| Gambar 4.40 Test objek pada PFTrack .....                   | 68 |
| Gambar 4.41 Daftar proses.....                              | 69 |
| Gambar 4.42 Hasil Tracking dan Environment pada maya.....   | 70 |
| Gambar 4.43 Proses Path Animation.....                      | 71 |
| Gambar 4.44 Proses animasi .....                            | 71 |
| Gambar 4.45 Lighting yang sudah disetting.....              | 73 |
| Gambar 4.46 Node ao_car layer .....                         | 74 |
| Gambar 4.47 ao_car layer render .....                       | 74 |
| Gambar 4.48 Attribute Spread Sheets Windows .....           | 75 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.49 Shadow_layer Render .....                            | 75 |
| Gambar 4.50 Render Layer Beauty .....                            | 76 |
| Gambar 4.51 Render layer shadow_layer.....                       | 76 |
| Gambar 4.52 Render layer ao_car .....                            | 77 |
| Gambar 4.53 Render Layer shdw_ao .....                           | 77 |
| Gambar 4.54 Render setting tab vray .....                        | 78 |
| Gambar 4.55 Common render tab .....                              | 78 |
| Gambar 4.56 Blending Layer .....                                 | 79 |
| Gambar 4.57 Render Setting .....                                 | 80 |
| Gambar 4.58 Hasil Akhir Compositing.....                         | 80 |
| Gambar 4.59 Timeline Premiere pro .....                          | 81 |
| Gambar 4.60 Hasil render akhir .....                             | 82 |
| Gambar 4.61 Mobil dengan environtment jalanan .....              | 82 |
| Gambar 4.62 Mobil tampak belakang dengan environtment pasir..... | 83 |
| Gambar 4.63 Mobil dengan environtment di sebuah pabrik .....     | 83 |





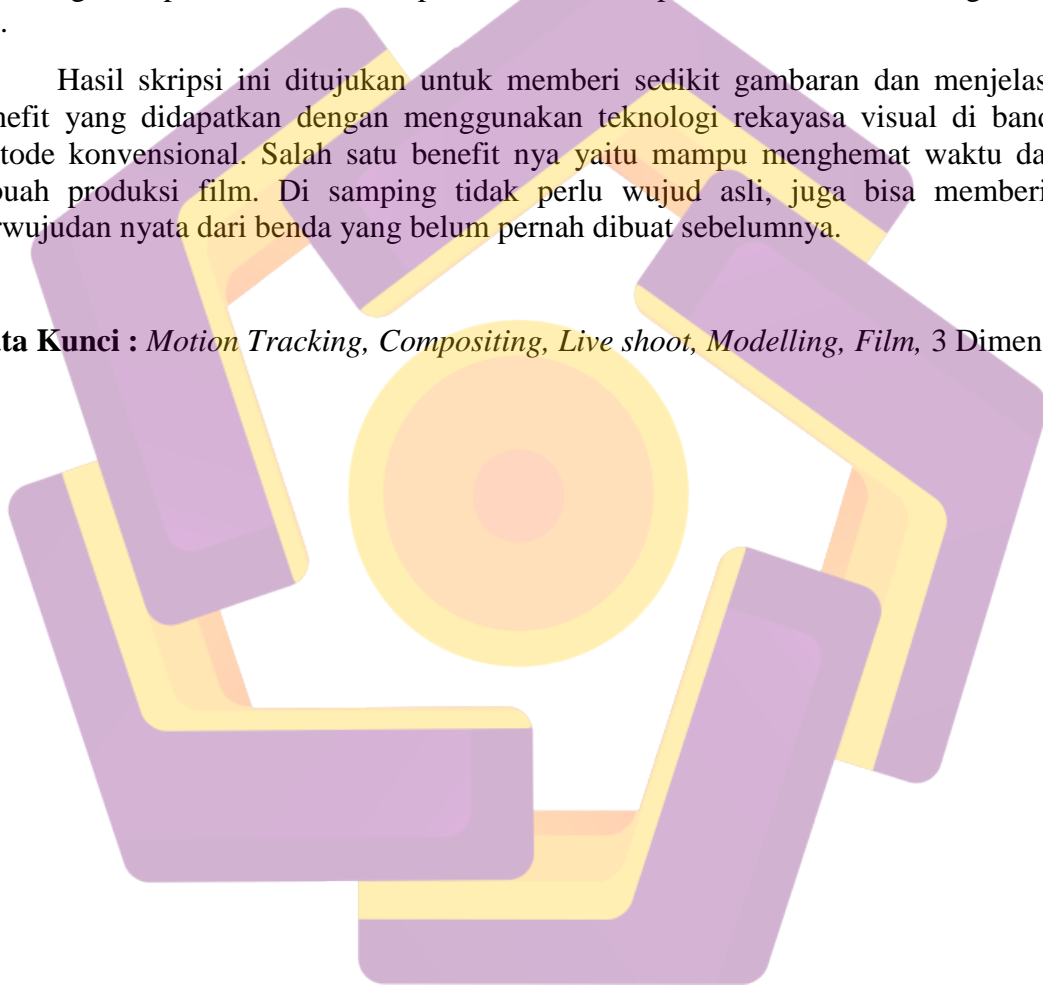
## INTISARI

Rekayasa visual animasi 3D merupakan sebuah media yang tepat dan sangat luas penerapannya dalam berbagai bidang, pada contohnya dalam film, seni dan videogames yang menggunakan 3D.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis tentang 3D tracking pada sebuah video live shoot dan memasukkan sebuah model 3D yang dianimasikan dan dirancang oleh peneliti. Hasil dari penelitian ini berupa video live shoot dengan objek 3D.

Hasil skripsi ini ditujukan untuk memberi sedikit gambaran dan menjelaskan benefit yang didapatkan dengan menggunakan teknologi rekayasa visual di banding metode konvensional. Salah satu benefit nya yaitu mampu menghemat waktu dalam sebuah produksi film. Di samping tidak perlu wujud asli, juga bisa memberikan perwujudan nyata dari benda yang belum pernah dibuat sebelumnya.

**Kata Kunci :** *Motion Tracking, Compositing, Live shoot, Modelling, Film, 3 Dimensi*



## ABSTRACT

*3D visual animation engineering is an appropriate medium and very widely applicable in various fields, for example in movies, art and videogames that use 3D.*

*In this thesis, the researchers try to analyze about 3D tracking on a video of live shoot and incorporate an 3D model animated and designed by researchers. The result of this research is 3D Object on live shoot video.*

*The results of this thesis is intended to give a little picture and explain the benefits obtained by using visual engineering technology in comparison with conventional methods. One of its benefits is *being able to save time in a film production. In addition to unnecessary original form, it can also provide a tangible manifestation of objects that have never been made before.**

**Keywords :** *Motion Tracking, Compositing, Live shoot, Modelling, Film, 3 Dimention*

