

SOLO *HERITAGE* DALAM FOTOGRAFI VIRTUAL

TUGAS AKHIR KARYA

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Fotografi

Jurusan Seni Media Rekam



OLEH

FAUZI RIZAL

NIM. 13152108

FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN

INSTITUT SENI INDONESIA

SURAKARTA

2018

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR KARYA

SOLO HERITAGE DALAM FOTOGRAFI VIRTUAL

Oleh

FAUZI RIZAL

NIM. 13152108

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji
pada tanggal *27 Juli* 2018

Tim Penguji

Ketua Penguji : Andry Prasetyo, S.Sn., M.Sn

Penguji : Ketut Gura Arta Laras, S.Sn., M.Sn

Pembimbing : Johan Ies Wahyudi, S.Sn., M.Sn



Deskripsi karya ini telah diterima sebagai
salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Seni (S.Sn)
pada Institut Seni Indonesia Surakarta

Surakarta, *6 Agustus* 2018

Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain



Joko Budiyanto, S.Sn., M.A.

NIP. 197207082003121001

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauzi Rizal

NIM : 13152108

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir (Skripsi/Karya) berjudul:

SOLO HERITAGE DALAM FOTOGRAFI VIRTUAL adalah karya saya sendiri dan bukan jiplakan atau plagiarisme dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari, terbukti sebagai hasil jiplakan atau plagiarisme, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Selain itu, saya menyetujui laporan Tugas Akhir ini dipublikasikan secara online dan cetak oleh Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta dengan tetap memperhatikan etika penulisan karya ilmiah untuk keperluan akademis.

Demikian, surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, *6 Agustus*, 2018

Yang menyatakan,



Fauzi Rizal

NIM. 13152108

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang begitu pesat, mempermudah seseorang untuk memperoleh informasi. Detail visual mengenai keadaan dan suasana suatu tempat, menjadi pertimbangan seseorang pada saat akan berkunjung. Foto virtual merupakan sebuah gambaran panorama 360° yang dapat memberikan informasi visual secara interaktif dan detail mengenai suatu tempat. *Virtual Photography* adalah suatu tampilan foto yang mencakup sudut pandang 360° yang dihasilkan dari panorama bola (*spherical panorama*). Penikmat foto virtual memiliki kontrol atas sudut pandang, seperti pembesaran, pengecilan, maupun rotasi. Foto virtual memberikan lebih banyak informasi visual apabila dibandingkan dengan foto tunggal, misalnya seseorang dapat mengetahui bagian dalam suatu bangunan tanpa harus datang ke lokasi.

“Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual” merupakan sebuah karya fotografi yang memvisualisasikan citra interior bangunan bersejarah di Kota Solo melalui fotografi virtual 360°. Kota Solo memiliki banyak bangunan bersejarah yang masih berdiri hingga saat ini. Minimnya foto virtual pada bangunan *heritage* di Kota Solo menjadi daya tarik penulis untuk membuat citra interior bangunan bersejarah di Kota Solo. Penciptaan Tugas Akhir ini, menggunakan teknik *image stitching* yang diproses dalam perangkat lunak khusus yaitu *Kolor Autopano Giga*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi visual berupa foto interior secara 360°, tentang keadaan dan suasana bagian terpenting dari bangunan bersejarah di Kota Solo, yang dapat menjadi informasi visual foto dalam meneliti suatu lokasi.

Kata Kunci: Panorama 360°, Fotografi Virtual, Informasi Visual.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, berkat rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Merupakan sebuah kenyataan dalam proses penciptaan ini. Penulis mengalami banyak kendala dan hambatan selama proses penelitian, sehingga mendapatkan pembelajaran dan pengalaman baru. Namun, berkat semangat dan kerja keras penulis serta dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Fathurrohman, SE. dan Ibunda Joeli Moektiningsih atas segala doa, motivasi, dan pengorbanan yang dilakukan selama mendampingi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kakak terbaik, Yusuf Bakhtiar yang selalu menyemangati, memotivasi, serta mendoakan untuk kelancaran dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Drs. Guntur, M.Hum., selaku Rektor Institut Seni Indonesia Surakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh studi pada Program Studi S-1 Fotografi Institut Seni Indonesia Surakarta.
4. Joko Budiwiyanto, S.Sn., M.A., selaku Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Surakarta.
5. Johan Ies Wahyudi, S.Sn., M.Sn., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya.

6. Segenap Dosen yang mengajar di Program Studi Fotografi, Institut Seni Indonesia Surakarta yang telah banyak memberikan bimbingan sejak awal hingga akhir masa perkuliahan.
7. Komunitas SPARTARUN yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan inspirasi dalam berkarya dan pembuatan Tugas Akhir.
8. Ivan Budiman Satya Darma, terima kasih telah memberikan kesabaran, meluangkan waktu serta memberikan banyak ilmu di bidang Fotografi.
9. Seluruh teman seperjuanganku Program Studi Fotografi angkatan 2013 Institut Seni Indonesia Surakarta.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan banyak terlibat membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Semoga dengan terciptanya karya seni fotografi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan di bidang fotografi.

Surakarta, 2018

Penulis,

Fauzi Rizal

NIM. 13152108

Daftar Isi

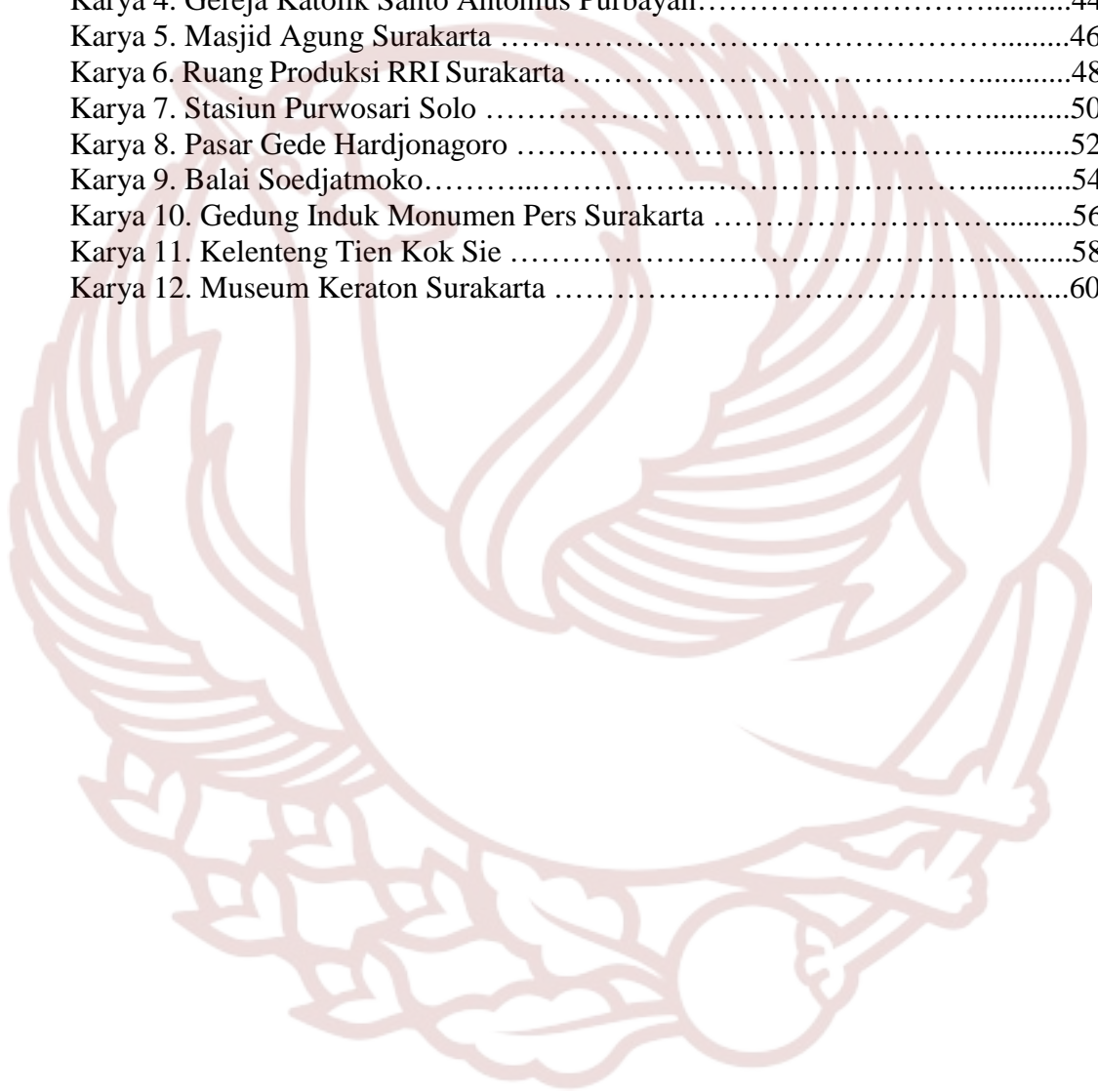
Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	i
Pernyataan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Karya.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Ide / Gagasan Penciptaan	4
C. Tujuan Penciptaan	6
D. Manfaat Penciptaan	6
BAB II KONSEP PENCIPTAAN	8
A. Tinjauan Sumber Penciptaan	8
B. Landasan Penciptaan	11
BAB III METODE PENCIPTAAN	15
A. Observasi.....	15
B. Eksplorasi	21
C. Eksperimen.....	23
D. Pengerjaan Karya	24
E. Penyajian Karya	34
F. Bagan Penciptaan	36
BAB IV HASIL KARYA DAN PEMBAHASAN	37
BAB V PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
GLOSARIUM	66
LAMPIRAN	68
Desain Poster Pameran.....	68
Desain Sampul Katalog Pameran.....	69
Desain MMT Pameran	69
Desain X-Banner Pameran.....	70
Foto Dokumentasi Pameran	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Karya Bimo Pakusadewo “Taman Sari <i>Water Castle</i> ”	9
Gambar 2. Karya Bimo Pakusadewo “ <i>Prambanan Temple</i> ”	10
Gambar 3. <i>Affinity Photo</i>	22
Gambar 4. <i>Kolor Autopano Giga 4</i>	22
Gambar 5. Hasil eksperimen penulis	24
Gambar 6. Gambaran sudut pandang dalam derajat	26
Gambar 7. Skema pemotretan foto virtual dengan menggunakan lensa <i>kit</i>	26
Gambar 8. Cara pemotretan bagian bawah subyek	27
Gambar 9. Skema pemotretan awal untuk mendapatkan obyek bergerak	28
Gambar 10. Skema pemotretan tahap kedua	28
Gambar 11. Skema pemotretan tahap ketiga	29
Gambar 12. Hasil foto yang belum disunting	30
Gambar 13. Menu “ <i>select images</i> ” pada aplikasi Autopano Giga	31
Gambar 14. Pilihan “ <i>Group settings</i> ” pada aplikasi Auto Pano Giga 4.4	31
Gambar 15. Tampilan menu “ <i>CP editor</i> ” pada aplikasi Auto Pano Giga	32
Gambar 16. Tampilan menu “ <i>Render</i> ” pada aplikasi Auto Pano Giga 4.4	33
Gambar 17. Tampilan <i>Equiretangular Projection</i> pada <i>Affinity Photo</i>	34
Gambar 18. Cara penikmatan karya yang akan ditampilkan saat pameran.....	35

DAFTAR KARYA

Karya 1. Ruang Wayang Museum Radya Pustaka	38
Karya 2. GKJ Margoyudan	40
Karya 3. Ruang Kontrol Studio Lokananta	42
Karya 4. Gereja Katolik Santo Antonius Purbayan.....	44
Karya 5. Masjid Agung Surakarta	46
Karya 6. Ruang Produksi RRI Surakarta	48
Karya 7. Stasiun Purwosari Solo	50
Karya 8. Pasar Gede Hardjonagoro	52
Karya 9. Balai Soedjatmoko.....	54
Karya 10. Gedung Induk Monumen Pers Surakarta	56
Karya 11. Kelenteng Tien Kok Sie	58
Karya 12. Museum Keraton Surakarta	60



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kota Solo merupakan salah satu kota yang terletak di provinsi Jawa Tengah dan dikenal sebagai kota budaya, yang masih memelihara dan mempertahankan keaslian arsitektur tempat bersejarah. Beberapa bangunan *heritage* yang masih berdiri hingga saat ini, misalnya Keraton Kasunanan Hadiningrat, Pura Mangkunegaran, Benteng Vastenburg, Museum Radya Pustaka, dan lain-lain. Informasi mengenai gambaran pada bangunan tersebut dapat dijumpai diinternet. Gambaran tersebut berupa foto yang telah dipublikasikan dan disebarluaskan ke dalam internet. Namun kebanyakan foto tersebut berupa foto tunggal yang kurang menjelaskan tentang gambaran keadaan dan suasana interior suatu bangunan.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat membawa dampak positif bagi aspek kehidupan manusia. Sebagai contoh misalnya, kemudahan dalam pencarian informasi. Hari ini, setiap orang dapat mencari berbagai informasi dengan mengakses internet, seperti mencari informasi suatu tempat. Internet menyajikan berbagai macam informasi, baik berupa teks, gambar atau foto, suara, dan juga video. Tetapi, kebanyakan sumber internet kurang menyediakan informasi yang menggambarkan keadaan dan suasana suatu tempat. Kurangnya informasi gambaran keadaan dan suasana pada suatu tempat, seringkali menyebabkan menurunnya minat seseorang untuk mengunjungi atau meneliti tempat tersebut.

Kehadiran fotografi virtual, menambah wawasan baru dalam bidang fotografi. Mito seorang praktisi foto panorama 360° mendefinisikan keunggulan dari foto virtual 360°:

“360 Photography is a technique of photography where you use specialized equipment to capture the entire surrounding of a location instead of just one angle”. (<https://learn360photography.com/> diakses 8 Maret 2018).

Seseorang dapat mengetahui keadaan dan suasana suatu tempat hanya dengan tampilan foto virtual. Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa, untuk menghasilkan sebuah foto virtual dibutuhkan beberapa foto yang dipotret ke segala sudut. Untuk menciptakan sebuah tampilan foto virtual, dibutuhkan sebuah perangkat lunak khusus yang berfungsi sebagai penyambung beberapa foto yang telah dipotret. Kehadiran foto virtual dapat memberikan informasi visual yang lebih mendetail serta interaktif mengenai gambaran keadaan dan suasana di suatu tempat. Detail tersebut berupa tampilan foto yang dapat memperlihatkan salah satu bagian tempat secara keseluruhan. Seseorang bisa saja mengetahui bentuk luar dari sebuah bangunan, salah satu contohnya dengan cara melintasi bangunan tersebut. Tetapi, orang tidak akan pernah tahu bagian dalam atau interior sebuah bangunan apabila orang tersebut tidak langsung masuk ke dalam bangunan. Oleh karena itu, detail informasi visual berupa foto mengenai bagian dalam suatu bangunan merupakan hal yang penting untuk memberikan pemahaman kepada khalayak umum. Pemanfaatan foto virtual dapat menjadi salah satu media informasi visual kepada masyarakat tentang suatu tempat tanpa harus datang ke lokasi. Scott Highton

memaparkan keunggulan dari foto virtual yang ditulis dalam bukunya dengan judul

Virtual Reality Photography: Creating Panoramic and Object Images:

“Panoramic VR Images allow viewers to see an environment, a location, or the inside of a new car in its 360° entirety. They allow a viewer to zoom in to examine details, or jump via hot links to other perspectives” (Highton, 2010: vii).

Melalui tampilan foto virtual, seseorang dapat melihat keadaan suatu tempat dan merasakan sensasi seolah sedang berada pada lokasi tersebut. Sensasi inilah yang menjadi kelebihan dari foto virtual. Pada Tugas Akhir ini, fotografi virtual dapat didefinisikan sebagai media informasi visual dalam memvisualisasikan interior bangunan *heritage* di Kota Solo. Kombinasi antara foto virtual dengan interior bangunan *heritage* di Kota Solo, dapat menciptakan suatu media yang mampu memperkenalkan juga mempresentasikan suatu tempat secara interaktif dan menampilkan keseluruhan salah satu bagian interior bangunan. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini pengkarya menciptakan foto virtual berupa foto panorama 360° tentang interior bangunan bersejarah yang ada di Kota Solo.

Pengkarya mengumpulkan data bangunan *heritage* di Kota Solo yang sesuai dengan data Dinas Tata Ruang Kota Surakarta dan Dinas Kebudayaan Kota Surakarta. Ketertarikan dalam mengangkat judul “Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual” ini, dikarenakan pengkarya ingin memberi kontribusi kepada Kota Solo dan khalayak umum berupa informasi visual yang berwujud foto virtual. Selain itu, melalui citra interior bangunan *heritage* Kota Solo, pengkarya bertujuan untuk menampilkan eksistensi bangunan bersejarah yang ada di Kota Solo.

B. Ide/Gagasan Penciptaan

“*Solo Heritage dalam Fotografi Virtual*” merupakan sebuah ide penciptaan fotografi virtual sebagai presentasi dalam menampilkan bangunan bersejarah di Kota Solo dengan bentuk *digital*. Terdapat rumusan masalah yang diajukan dalam Tugas Akhir ini, yaitu bagaimana cara menampilkan citra interior bangunan *heritage* di Kota Solo melalui fotografi virtual 360° dan dapat dengan mudah diakses serta dinikmati oleh khalayak umum.

“Kota Solo kaya akan peninggalan bernilai budaya. Total ada 172 bangunan dan kawasan yang telah ditetapkan sebagai cagar budaya oleh Dinas Tata Ruang Kota (DTRK) Solo sesuai UU No.11/2010”. (<http://www.solopos.com/2015/01/17/info-solo-ini-daftar-172-cagar-budaya-di-solo-567591> diakses 12 November 2017).

Beberapa foto bangunan *heritage* di Kota Solo dapat ditemui melalui internet, namun foto tersebut berupa foto tunggal. Keberadaan foto tunggal kurang dapat menampilkan secara menyeluruh tentang gambaran bentuk sebuah bangunan. Selain itu, foto virtual pada bangunan *heritage* Kota Solo masih sedikit dan jarang ditemui. Beberapa foto virtual bangunan *heritage* Kota Solo yang sudah dipublikasikan di internet masih terkesan asal dalam pembuatannya, tidak rapi pada proses penyambungan, dan nampak fotografer masuk ke bagian foto. Salah satu foto tersebut dapat dijumpai pada link berikut <https://tinyurl.com/ycu2aak3>.

Minimnya foto virtual dan kurangnya keefektifan informasi gambaran bentuk dari bangunan *heritage* di Kota Solo menjadi faktor utama dalam penciptaan Tugas Akhir ini. Pemilihan 12 subyek penciptaan dari beberapa bangunan *heritage* berdasarkan bangunan yang masih aktif, memiliki interior, dapat diakses

masyarakat, digunakan hingga saat ini, mudah dalam perizinan pemotretan, dan terdapat pengelola bangunan. Pada penciptaan Tugas Akhir ini, pengkarya juga memilih subyek yang mewakili dari setiap kategori bangunan. Kategori bangunan tersebut terdiri dari tempat ibadah, tempat transportasi, *public space*, museum, dan gedung perkantoran.

Pemilihan foto virtual sebagai media penciptaan pada Tugas Akhir ini, bertujuan untuk memberikan informasi visual yang efektif dan interaktif kepada masyarakat melalui sebuah tampilan foto virtual 360° interior bangunan *heritage*. Selain itu, foto virtual juga dapat digunakan sebagai media promosi suatu tempat. Saat melihat tampilan foto virtual suatu tempat, orang akan lebih tertarik untuk mengunjungi tempat tersebut karena foto virtual mampu menyajikan tampilan foto secara menyeluruh. Beberapa foto bangunan *heritage* yang telah dipublikasikan oleh masyarakat, dapat dijumpai di peta daring milik Google yaitu *Google Maps*. Hingga saat ini, layanan peta daring gratis yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk mencari informasi suatu tempat adalah *Google Maps*. Namun pada penciptaan Tugas Akhir ini, pengkarya mempublikasikan karya tidak menggunakan *Google Maps*, karena kurang efektif untuk mengunggah foto virtual. Untuk dapat dinikmati masyarakat secara luas, karya Tugas Akhir ini dipublikasikan ke salah satu aplikasi milik Google, yaitu *Google Street View*.

Google Street View is a feature of Google Maps that enables users to view and navigate through 360 degree horizontal and 290 degree vertical panoramic street level images of various cities around the world. The Street View feature can be used to take virtual walks, explore landmarks or find shops, restaurants and hotels. (<http://whatis.techtarget.com/definition/Google-Street-View> diakses 10 Maret 2018).

Google *Street View* saling terhubung dengan Google *Maps*, sehingga masyarakat yang mencari informasi suatu tempat mudah menemukannya. Ketika pengkarya mempublikasikan karya ke dalam Google *Street View*, maka karya tersebut akan muncul juga ke Google *Maps*. Selain itu, pemilihan aplikasi ini didasari dari ketidakmampuan Google *Street View* menjangkau bagian dalam suatu bangunan, karena pada proses pembuatannya Google *Street View* menggunakan sebuah mobil.

C. Tujuan Penciptaan

Tujuan penciptaan karya fotografi “Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual” adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengimplementasikan fotografi virtual sebagai media dalam merepresentasikan eksistensi bangunan *heritage* di Kota Solo.
2. Memberikan informasi kepada khalayak umum serta mempresentasikan bangunan *heritage* di Kota Solo dalam bentuk fotografi virtual.

D. Manfaat Penciptaan

Adapun manfaat dari penciptaan karya ini adalah:

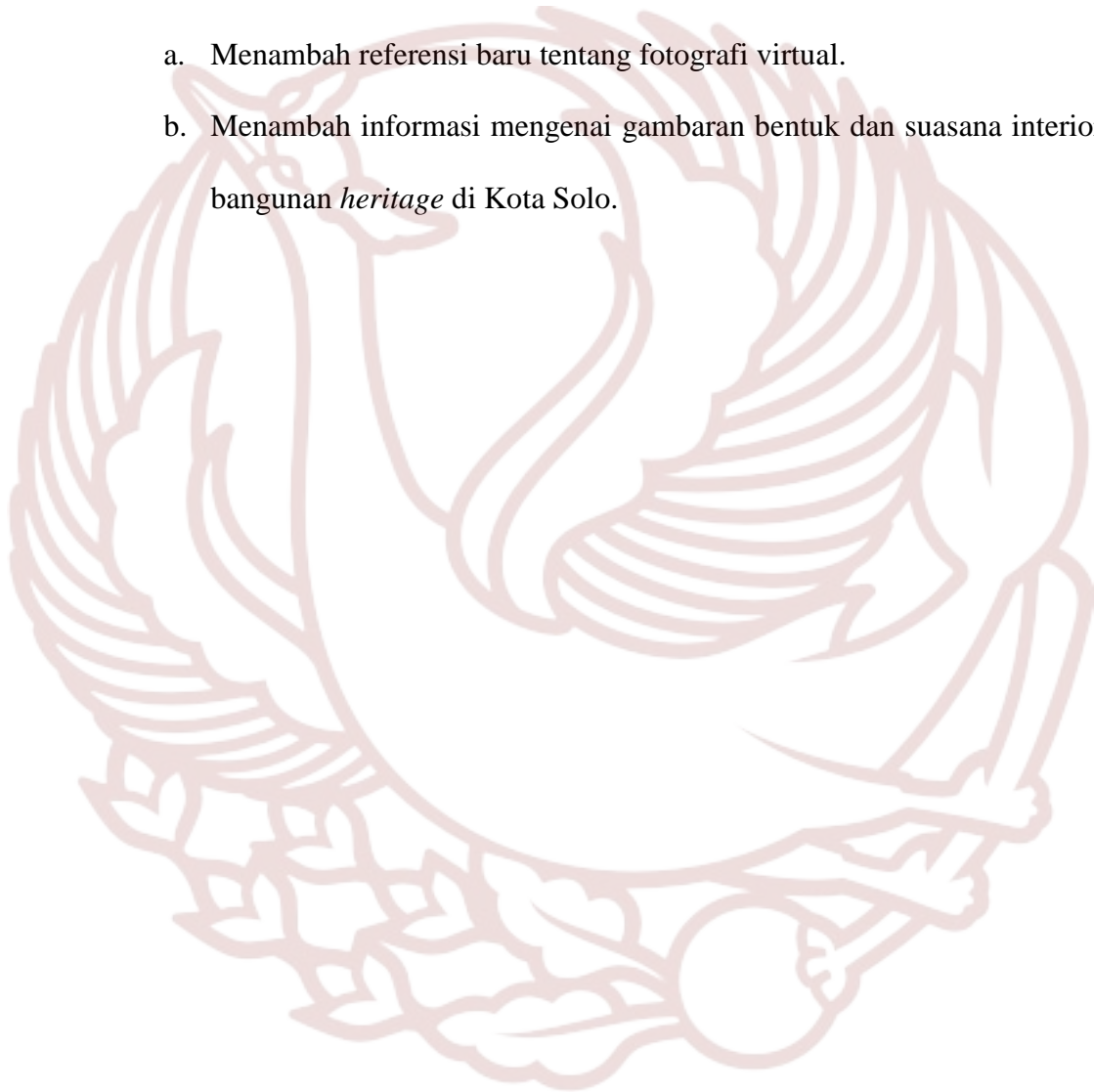
Bagi Penulis:

- a. Sebagai pengembangan kemampuan dalam bidang fotografi virtual.
- b. Menambah informasi tentang bangunan *heritage* di Kota Solo.

- c. Menambah informasi mengenai fotografi virtual sebagai media promosi.

Bagi Masyarakat:

- a. Menambah referensi baru tentang fotografi virtual.
- b. Menambah informasi mengenai gambaran bentuk dan suasana interior bangunan *heritage* di Kota Solo.



BAB II

KONSEP PENCIPTAAN

A. Tinjauan Sumber Penciptaan

Tinjauan sumber dalam penciptaan ini meliputi buku, karya ilmiah, dan karya fotografi.

1. Sumber Pustaka Tertulis

Artikel dalam Jurnal *Insand Comtech*, Vol. 1, No. 1, Mei 2016 yang ditulis oleh Achmad Zakki Falani, Hendy, dan Eman Setiawan. Jurnal tersebut menjelaskan tentang teknis penciptaan foto virtual, mulai dari alat yang dibutuhkan, proses penyuntingan, hingga mempublikasikan foto virtual. Selain itu, dalam artikel juga memaparkan peran foto virtual 360° sebagai media penyampaian informasi visual yang lebih interaktif. Perbedaan jurnal tersebut dengan penciptaan Tugas Akhir ini, terletak pada pemilihan subyek. Jurnal tersebut memilih area Kampus Narotama Surabaya sebagai subyek, sedangkan pengkarya memilih beberapa bangunan bersejarah yang ada di Kota Solo. Kaitannya dengan Tugas Akhir ini ialah sebagai informasi tambahan tentang kelebihan dan manfaat dari foto virtual, serta teknis pemotretan, seperti cara menentukan titik pemotretan yang tepat. Pengkarya mengadopsi teknis pemotretan foto virtual dari artikel tersebut.

Artikel dalam Jurnal *Informatika Mulawarman* Vol. 9 No. 3 (2014), yang berisi tentang pengembangan *website* wisata Kota Samarinda menggunakan

teknologi foto *Virtual Reality* 360°. Artikel dalam jurnal ini membahas bagaimana foto virtual dapat digunakan sebagai media promosi destinasi wisata. Korelasi dengan Tugas Akhir ini ialah pada media penciptaan yang digunakan berwujud *digital* yaitu foto virtual. Artikel dalam jurnal tersebut mengaplikasikan foto virtual ke dalam sebuah situs wisata kota, sedangkan pengkarya mengimplementasikan foto virtual ke dalam aplikasi *Google Street View* yang memiliki jangkauan lebih luas. Hal ini dikarenakan aplikasi *Google Street View* adalah milik Google yang berarti saat pencari informasi memasukkan kata kunci pada mesin pencarian diinternet, maka foto virtual pengkarya akan langsung terlihat dan mudah ditemukan.

2. Sumber Karya Acuan

Bimo Pakusadewa merupakan fotografer yang berasal dari Surakarta. Karya foto virtual tentang arsitektur dan aktifitas di suatu tempat sering menjadi subyek penciptaan Bimo. Karya-karya foto virtual Bimo, memiliki hasil akhir dengan penyambungan yang sempurna. Hasil akhir dari foto virtual berupa panorama bola (*spherical panorama*) yang dapat dilihat secara 360°.

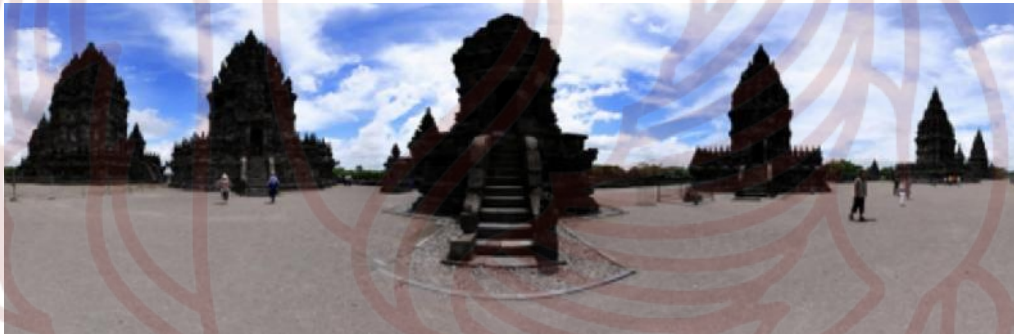


Gambar 1. Taman Sari *Water Castle*

Foto: Bimo Pakusadewa

(<https://www.360cities.net/profile/vrmotion?page=2> diakses 10 November 2017).

Karya tersebut adalah salah satu karya Bimo Pakusadewa yang menampilkan bagian dalam bangunan Taman Sari Yogyakarta. Keberadaan karya foto tersebut membuat orang yang akan berkunjung atau meneliti Taman Sari mendapatkan informasi visual yang lebih banyak. Selain itu, pada foto tersebut terlihat penyambungan foto yang rapi. Untuk dapat menikmati tampilan foto tersebut secara 360° dapat melalui link berikut <https://www.360cities.net/image/taman-sari-water-castle-1>.



Gambar 2. Prambanan *Temple*

Foto: Bimo Pakusadewa

(<https://www.360cities.net/profile/vrmotion?page=2> diakses 10 November 2017).

Karya di atas merupakan karya Bimo Pakusadewa yang dipotret di Candi Prambanan, Yogyakarta. Pada foto tersebut, Bimo berhasil menampilkan detail visual secara menyeluruh terkait keadaan dan suasana di sekitar Candi. Suasana dan aktifitas yang dilakukan pengunjung di sekitar Candi Prambanan terlihat jelas pada foto Bimo. Hanya dengan melihat karya Bimo tersebut, seseorang akan memperoleh informasi visual yang lebih banyak tentang Candi Prambanan. Untuk dapat melihat tampilan foto tersebut secara 360° dapat mengakses tautan berikut <https://www.360cities.net/image/prambanan-temple-2>.

Memperbandingkan karya foto Bimo Pakusadewa dengan penciptaan karya Tugas Akhir ini, ditemukan beberapa relevansi dan diferensiasi. Relevansi sumber karya acuan dengan Tugas Akhir ini terletak pada pemilihan subyek yang sama-sama memilih bangunan *heritage* sebagai subyek penciptaan. Melalui tampilan foto virtual interior bangunan, seseorang tidak harus datang ke lokasi, sehingga dapat mendapatkan informasi yang mendetail tentang keadaan bagian dalam bangunan *heritage* di Kota Solo.

Diferensiasi antara penciptaan Tugas Akhir ini dengan karya Bimo Pakusadewa terletak pada pemilihan subyek, pemilihan titik pemotretan, serta situasi dan keadaan subyek. Bimo lebih banyak menciptakan foto virtual bangunan *heritage* di luar Kota Solo baik interior maupun eksterior, sedangkan pengkarya memilih interior bangunan *heritage* yang terdapat di Kota Solo sebagai subyek penciptaan.

B. Landasan Penciptaan

Pada penulisan Tugas Akhir ini terdapat landasan penciptaan, diantaranya adalah:

1. Virtual Reality

Penciptaan Tugas Akhir ini, memanfaatkan kecanggihan teknologi *virtual reality* sebagai media pengaplikasian karya foto. Teori *Virtual Reality* menurut Sherman Craig dalam buku yang disusun oleh Ranang Agung Sugihartono dan Agustin memaparkan bahwa:

“*Virtual Reality* merupakan pengembangan lingkungan arifisial (buatan manusia) berbasis komputer yang dapat dikendalikan oleh *user* dengan media *mouse* atau yang lain dalam penikmatannya” (Sugihartono dan H.D Agustin, 2008).

Bantuan teknologi *Virtual Reality* inilah yang membantu mensimulasikan foto pengkarya agar dapat ditampilkan secara 360°. *Virtual Reality* menciptakan sebuah aspek yang interaktif pada media foto dalam penciptaan Tugas Akhir ini. Interaktif tersebut berupa foto yang dapat digerakkan dalam penikmatannya, yaitu dengan menggerakkan *mouse*, menekan *keyboard*, dan bantuan sebuah sensor *Gyro*.

Virtual Reality Photography

Secara umum, foto virtual merupakan sebuah foto panorama lebar yang memberikan pandangan 360°, memberi efek yang seolah-olah seseorang berada di pusat foto dan dapat melihat ke sekeliling. Ada beberapa penyebutan lain pada fotografi virtual, seperti yang diungkapkan Mito dalam artikelnya;

“*There are many terms used to refer to this type of photography. It is often called 360 panoramic photography, VR (virtual reality photography), 360 virtual tours, 360 spherical photography, and more recently photosphere (a term made popular by google because of the android app they created...*” (<https://learn360photography.com/> diakses 8 Maret 2018).

Tampilan foto 360° ini dihasilkan dari foto yang saling tumpang tindih dan diproses dengan teknik penyambungan pada *software*. Ranang Agung Sugihartono dalam bukunya yang berjudul Teknik Foto Virtual Reality (360°) Panduan Praktis dengan PanoWorx memaparkan keunggulan dari foto virtual:

“Sebuah panorama VR dapat menampilkan baik itu pandangan horizontal sebagian ataupun penuh dari sudut pandang” (Sugihartono dan H.D Agustin, 2008).

Pada penciptaan Tugas Akhir ini, foto virtual berperan sebagai media visual yang menampilkan interior bangunan *heritage* di Kota Solo. Adanya visualisasi dokumentasi foto secara 360°, penikmat karya akan memiliki sudut panorama yang lebar, dan jangkauannya melingkupi rotasi lingkaran 360° tanpa terputus dan secara jelas terasa dimensi dari foto tersebut. Virtual dalam kamus besar Bahasa Indonesia memiliki arti (secara) nyata. Definisi secara dalam arti virtual yang terdapat dalam kamus besar Bahasa Indonesia dapat diasumsikan sebagai seolah.

2. Psikologi Persepsi dan Sensasi

Pada saat seseorang menikmati foto virtual pengkarya, orang tersebut akan merasakan sedang berada di lingkungan yang ada di dalam foto. Hal ini, tentunya melibatkan persepsi dan sensasi dari penikmat foto virtual. Arti persepsi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah tanggapan (penerimaan langsung dari sesuatu; serapan; Proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pancaindranya). Teori persepsi menurut Carol Wade dalam bukunya yang berjudul Psikologi Jilid (1) memaparkan bahwa:

“Persepsi adalah proses dimana impuls-impuls sensorik diatur dan diterjemahkan” (Wade, 2008: 236).

Dari definisi persepsi yang dikemukakan oleh Carol Wade, dapat disimpulkan bahwa persepsi merupakan pengalaman seseorang mengenai peristiwa yang diserap oleh panca indera dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan yang diterima. Penciptaan Tugas Akhir ini, melibatkan indera pengelihatan manusia untuk menikmati karya foto virtual. Tujuan lain pada penciptaan Tugas Akhir ini ialah, ketika seseorang melihat karya foto virtual pengkarya maka orang tersebut merasakan sebuah sensasi seolah berada di lokasi pemotretan. Sedangkan Sensasi menurut Carol Wade dalam bukunya yang berjudul Psikologi (Jilid 1), memaparkan bahwa:

“Sensasi adalah deteksi dan pengalaman langsung terhadap energi fisik sebagai hasil dari kejadian di lingkungan maupun kejadian dalam diri kita” (Wade, 2008: 236).

Pada pengerjaan Tugas Akhir ini, foto virtual berperan sebagai pemicu terjadinya sensasi. Pada saat seseorang menikmati tampilan karya foto virtual pengkarya, persepsi serta sensasi berpikir seseorang akan dibawa ke suatu pemahaman berbeda. Penikmat karya akan merasakan, melihat dan mengalami sendiri suasana yang ada di dalam foto.

BAB III

METODE PENCIPTAAN

A. Metode Penciptaan

Ada beberapa metode yang digunakan untuk memperkuat dalam proses penciptaan karya Tugas Akhir ini, diantaranya adalah:

1. Observasi

Observasi adalah proses pengamatan atau pencatatan secara sistematis tentang subyek yang diteliti, dan bertujuan untuk mendapatkan informasi dan gambaran guna memecahkan permasalahan. Pada pengerjaan Tugas Akhir ini, pengkarya mengamati, melakukan wawancara dengan pengelola subyek terkait, mengumpulkan data-data tentang bangunan *heritage* di Kota Solo yang berasal dari Dinas Tata Ruang Kota, serta mempelajari bagian interior bangunan *heritage* yang paling penting. Pemilihan 12 subyek penciptaan dari beberapa bangunan *heritage* di Kota Solo berdasarkan bangunan yang masih aktif, memiliki interior, dapat diakses oleh masyarakat, digunakan hingga saat ini, mudah dalam perizinan pemotretan, dan terdapat pengelola bangunan.

Berikut daftar bangunan *heritage* di Kota Solo yang dipilih sebagai subyek penciptaan Tugas Akhir:

a. Keraton Surakarta

Keraton Surakarta Hadiningrat merupakan bangunan istana resmi Kasunanan yang berada di Kota Surakarta, Jawa Tengah Indonesia. Bangunan ini memiliki memiliki arsitektur yang unik, terlihat dari perpaduan yang khas antara gaya Eropa dan etnik Jawa dalam setiap sudut dan tata ruang Keraton. Keraton Surakarta di bangun oleh Pakubuwono II sekitar tahun 1744. Selain itu, Keraton Surakarta memiliki museum yang menyimpan berbagai koleksi benda artistik dan bersejarah di dalamnya. (<https://situsbudaya.id/787-2/> diakses 9 Mei 2018).

b. Gereja Kristen Jawa Margoyudan

Bangunan Gereja Kristen Jawa (GKJ) Margoyudan secara arsitektural masih dengan jelas menampakkan jejak sebagai bangunan kolonial. Gereja Margoyudan didirikan pada 1916. Perkembangannya dirintis melalui kegiatan rohani Kristen yang awalnya berada di bangunan milik seorang Belanda bernama Stegerhoek yang berupa bengkel kerja. Keberadaan GKJ Margoyudan akhirnya mengilhami perkembangan Komunitas Kristen Jawa di Kota Surakarta maupun daerah di luar kota. Wilayah yang terilhami antara lain Sragen, Wonogiri, Delanggu, Kartasura, dan Karanganyar (<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpcb jateng/gkj-margoyudan-surakarta-penyebaran-agama/> diakses 10 Mei 2018).

c. Museum Radya Pustaka

Museum Radya Pustaka terletak di Jalan Slamet Riyadi nomor 275, Surakarta. Bangunan museum tidak jauh dari Taman Sriwedari. Museum ini didirikan oleh Kanjeng Raden Adipati Sosrodiningrat IV pada 18 Oktober 1890. Museum ini merupakan museum terlengkap dan terbaik dimasa pemerintahan Pakubuwono IX dan Pakubuwono X (1890). Radya Pustaka adalah museum tertua di Indonesia. Bangunan ini memiliki peran penting di dunia pendidikan (<http://pariwisatasolo.surakarta.go.id/wisata/museum-radya-pustaka-0> diakses 8 Mei 2018).

d. Stasiun Purwosari

Stasiun Purwosari merupakan stasiun kereta api yang terletak di Jalan Slamet Riyadi No. 502, Laweyan, Surakarta. Stasiun Purwosari dibangun pada tahun 1875 oleh seorang arsitek yang bernama Hermann Thomas Karsten pada masa Mangkunegoro IV, dan merupakan stasiun tertua di Surakarta. Saat ini stasiun Purwosari masih berfungsi sebagai dipo, namun bukan dipo lokomotif melainkan dipo alat mekanik. Bangunan Stasiun Purwosari yang bergaya kolonial termasuk bangunan cagar budaya (<https://situsbudaya.id/stasiun-purwosari-surakarta/> diakses 8 Mei 2018).

e. Balai Soedjatmoko

Balai Soedjatmoko dulunya merupakan rumah dinas Dr Saleh Mangundiningrat, dokter pribadi Paku Buwono X dan Paku Buwono XI. Bangunan ini terletak di Jalan Slamet Riyadi No. 284, Solo. Sejak tahun

2009 Balai Soedjatmoko dikelola oleh Bentara Budaya dengan bantuan keuangan dan administrasi dari Bentara Budaya Jakarta dan Bentara Budaya Yogyakarta. Dari awal 2009 hingga pertengahan 2009 Bentara Budaya bergantian dengan TB Gramedia menggunakan Balai Soedjatmoko. Sejak pertengahan 2009 Balai Soedjatmoko dikelola sepenuhnya oleh Bentara Budaya, dan sejak saat itu berbagai kegiatan seni budaya diadakan Balai Soedjatmoko. Balai Soedjatmoko menjadi pelopor pemanfaatan ruang – ruang bukan milik pemerintah di Solo untuk berkesenian. (<http://www.bentarabudaya.com/profil/balai-soedjatmoko-solo> diakses 22 Maret 2018).

f. Gedung Radio Republik Indonesia Surakarta

Gedung Radio Republik Indonesia Surakarta terletak di Jalan Abdul Rachman Saleh nomor 51 Surakarta. Dalam sejarah penyiaran nasional, Kota Solo memegang peran yang amat penting karena di Solo dibangun untuk pertama kalinya bangunan penyiaran (radio) milik bangsa Indonesia. Bangunan tersebut ialah *Solosche Radio Vereniging* (SRV) 1 April 1933. Bangunan RRI ini merupakan salah satu dari tiga bangunan bersejarah penyiaran nasional, yang diantaranya ialah Monumen Pers Nasional dan Pendopo Kepatihan yang selama kurang lebih dua tahun digunakan oleh SRV sebelum akhirnya pindah ke bangunan RRI pada tahun 1936. Bangunan RRI ini menjadi bangunan yang berfungsi sebagai stasiun radio termegah pertama yang berdiri di Indonesia (<https://situsbudaya.id/sejarah-radio-republik-indonesia-di-surakarta/> diakses 8 Mei 2018).

g. Masjid Agung Surakarta

Masjid Agung Surakarta merupakan masjid yang berarsitektur tradisional Jawa yang berada dalam lingkungan keraton. Arsitektur Masjid Agung merupakan salah satu wujud masjid yang beradaptasi pada kondisi dan potensi arsitektur lokal (Masjid Jawa). Masjid Agung menjadi bukti sejarah yang menandai adanya pengaruh Islam ke dalam kehidupan Keraton dan Kota Surakarta. Sampai saat ini Masjid Agung masih dipergunakan sebagai tempat peribadatan bagi umat Muslim di Kota Surakarta (Buku Heritage Surakarta: Jejak-Jejak Fisik Kota Solo).

h. Gereja Santo Antonius Purbayan

Gereja Katolik Santo Antonius merupakan Gereja tertua di Kota Surakarta yang masih berfungsi secara baik sampai saat ini. Gereja ini didirikan pada tahun 1905 dengan gaya arsitektur barat. Secara keseluruhan sebagai bangunan Gereja, langgam arsitektur bangunan ini bukanlah satu-satunya di Indonesia. Namun bila dilihat dari skala kota, detail elemen dari bangunan Gereja ini merupakan satu-satunya di Kota Surakarta.

i. Klenteng Tien Kok Sie

Klenteng Tien Kok Sie merupakan bangunan tempat ibadah bagi umat Tri Darma (kong Hu Chu, Budha, Taoisme) berada diselatan Pasar Gede Hardjonagoro. Didirikan pada tahun 1745 oleh masyarakat Tionghoa yang bertempat tinggal di komplek pecinan Pasar Gede. Klenteng ini terletak di Jalan R.E. Martadinata No. 12 Kelurahan Sudiroprajan,

Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah atau tepatnya berada di selatan Pasar Gede Harjonagoro. Klenteng yang dikenal dengan nama Klenteng Tien Kok Sie ini juga dikenal sebagai Avalokhiteswara, tempat ibadah umat Tri Dharma (Konfusianisme, Taoisme, dan Buddhisme). Bangunan Klenteng Tien Kok Sie kental dengan arsitektur Tiongkok yang memiliki ciri khas, megah dan kokoh, termasuk ornamen-ornamen di dalamnya.

(<https://cagarbudaya.kemdikbud.go.id/siteregnas/public/objek/index/2/60> diakses 19 Maret 2018).

j. Monumen Pers Nasional

Monumen Pers Nasional terletak di Jalan Gajah Mada nomor 59, Keprabon, Surakarta. Bangunan ini merupakan bangunan kantor yang didirikan untuk memperingati Hari Jadi Pers, yaitu hari pertemuan para wartawan seluruh Indonesia (PWI) pada tanggal 9 Februari 1946. Di dalam Monumen Pers tersimpan naskah dan dokumen kuno yang merupakan bukti-bukti sejarah perjalanan pers nasional dan perjuangan bangsa Indonesia sejak zaman penjajahan Belanda, penjajahan Jepang, kemerdekaan hingga zaman pemerintahan saat ini.

k. Pasar Gede Hardjonegoro

Saat ini Pasar Gede adalah Pasar terbesar dan termegah di Kota Surakarta. Pasar ini terletak di Jl. Jend. Urip Sumoharjo, Kepatihan Wetan, Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Arsitektur Pasar Gede merupakan

perpaduan antara gaya Belanda dengan gaya Jawa. Ditinjau dari nilai sejarahnya, bangunan ini sangat menarik untuk dijadikan subyek penciptaan karya foto virtual. (<https://situsbudaya.id/sejarah-singkat-pasar-gede-di-surakarta/> diakses 19 Maret 2018).

1. Lokananta

Lokananta merupakan studio rekaman pertama dan tertua di Indonesia yang menjadi saksi bisu sejarah perjalanan bangsa Indonesia. Gedung ini terletak di Jalan Ahmad Yani no. 379, Surakarta, Jawa Tengah. Bangunan ini berdiri pada 29 Oktober 1956. Fungsi utamanya adalah menjadi pabrik piringan hitam sebagai unit pelaksana duplikasi materi siaran RRI. Selain digunakan untuk perekaman, Lokananta juga memiliki museum untuk menyimpan berkas-berkas penting sejarah musik di Indonesia. Bangunan ini sangat menarik dari aspek sejarah, salah satunya Lokananta merupakan tonggak penting sejarah perkembangan musik Indonesia (*leaflet* Lokananta).

2. Eksplorasi

Metode eksplorasi merupakan tahap selanjutnya, dalam tahap ini pengkarya menentukan dan mengeksplorasi lokasi pemotretan dari bangunan *heritage* di Kota Solo. Proses pemotretan menggunakan jenis lensa *wide – zoom* agar mencapai akurasi dan memudahkan saat penyambungan foto.. Penggunaan

tripod sangat diperlukan dalam pemotretan foto virtual. Selain sebagai penyeimbang kamera, *tripod* berfungsi menjaga konsistensi titik pemotretan.

Pemilihan *software editing* tak kalah penting dalam penciptaan karya. Pada Tugas Akhir ini, pengkarya menggunakan dua *software editing* yaitu *Affinity Photo* dan *Kolor Auto Pano Giga 4.4*. *Kolor Auto Pano Giga 4.4* digunakan untuk penggabungan beberapa foto menjadi sebuah tampilan foto virtual, sedangkan *Affinity Photo* digunakan untuk pewarnaan foto dan koreksi sudut pandang foto. Keefektifan dan kemudahan operasional menjadi alasan pengkarya dalam memilih *software editing* tersebut.



Gambar 3. *Affinity Photo*
(www.affinity.serif.com/en-gb/photo/)



Gambar 4. *Kolor Autopano Giga 4.4*
(www.kolor.com/autopano/)

3. Eksperimen

Eksperimen pada penciptaan karya Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual penting untuk dilakukan untuk memecahkan masalah dalam teknik pemotretan dan mampu mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan yang diinginkan. Pemotretan dilakukan dengan pencahayaan yang sudah tersedia, yaitu cahaya lampu di dalam bangunan maupun cahaya alami dari matahari. Pemotretan dilakukan dengan membandingkan waktu pagi dan malam hari. Hasil yang didapat adalah pengkarya memotret dan menjadikan hasil akhir dari beberapa bangunan yang dapat dipotret di malam hari.

Timing pemotretan juga menjadi hal yang penting dalam proses penciptaan Tugas Akhir ini. Pada proses penciptaan Tugas Akhir ini tidak menggunakan kamera khusus 360°, melainkan menggunakan kamera *Mirrorless* dengan lensa *kit* 12-50 mm. Penggunaan lensa *kit* dituntut untuk menghasilkan foto yang lebih banyak agar hasil foto rapi saat proses penyambungan, yaitu sekitar 40-80 foto tergantung keluasan dari bangunan. Pemotretan yang dilakukan pengkarya meliputi segala sisi, yaitu bagian atas, tengah, dan bawah.

Terdapat kendala saat menggunakan kamera *mirrorless* dengan lensa 12-50 mm, yaitu saat ingin mendapatkan subyek bergerak. Untuk mendapatkan subyek bergerak secara sempurna dan tidak terpotong, pengkarya meletakkan subyek tersebut dalam satu bagian foto secara penuh dan diletakkan pada tengah *frame*, supaya subyek tidak terpisah saat proses penyambungan. Selain itu kendala pada penggunaan lensa *kit* adalah saat menjumpai tekstur yang mucul

secara berulang, salah satu contohnya ialah susunan lantai keramik. Tekstur yang muncul secara berulang menyebabkan *software* sulit mendeteksi bagian foto, sehingga foto tidak tersambung secara rapi atau sempurna. Di bawah ini adalah hasil eksperimen yang pernah dilakukan oleh pengkarya.



Gambar 5. Hasil eksperimen penulis.
Foto: Fauzi Rizal (2017)

Foto tersebut merupakan hasil eksperimen pengkarya yang dipotret di bagian dalam Museum Radya Pustaka dengan menggunakan kamera Olympus OMD EM-5 lensa 12-50 mm dengan *focal length* 12 mm. Pada bagian lantai, terlihat putus-putus dan tidak saling menyambung antara lantai yang lain. Hal ini disebabkan karena posisi *frame* yang tidak konsisten dan proses penyambungan tidak sempurna. Untuk dapat melihat foto secara jelas dengan tampilan 360° dapat melalui tautan berikut ini: <https://goo.gl/BabfNi>.

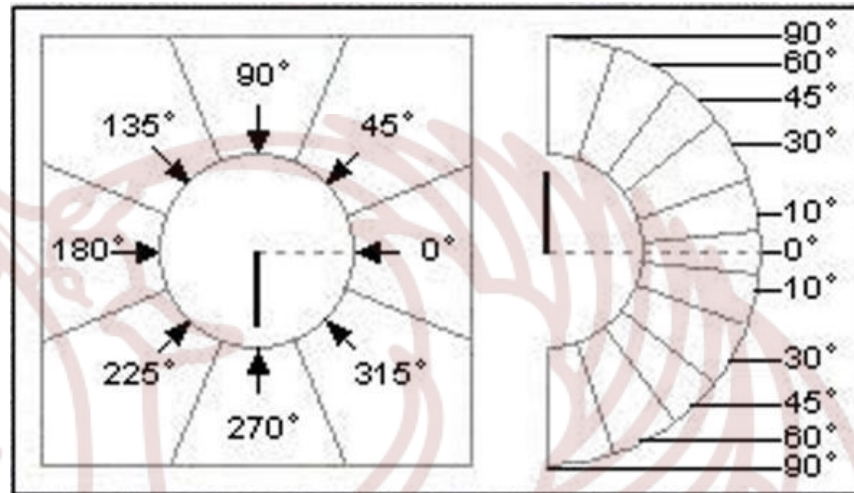
4. Pengerjaan Karya

Pada tahap pengerjaan karya, dimulai dengan menyusun konsep, menentukan titik pemotretan lokasi bangunan *heritage* Kota Solo, proses

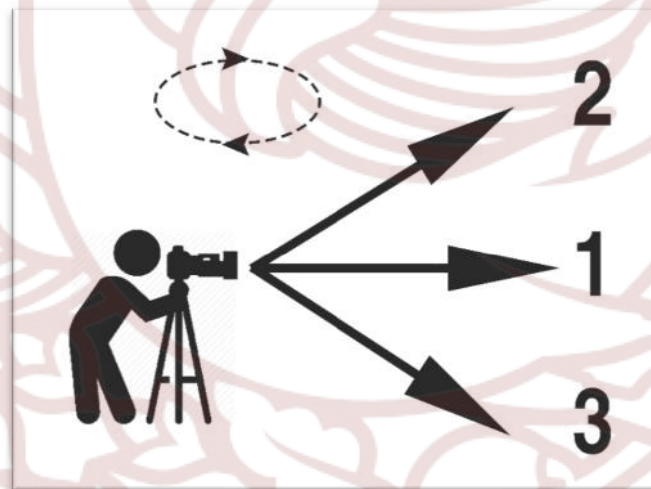
pemotretan, dan terakhir mengkurasi foto untuk selanjutnya masuk dalam tahap penyuntingan dengan *software Kolor AutoPano Giga*. Proses pengerjaan karya menggunakan kamera Olympus OMD EM-5 dengan lensa *kit 12-50 mm* dan sebuah tripod. Penciptaan foto virtual dengan menggunakan kamera *Mirrorless* ataupun DSLR, memiliki keunggulan pada kualitas gambar yang baik dan tajam. Hal ini dapat dijumpai pada foto pengkarya yang telah dipublikasikan di *Google Maps*, dengan cara memperbesar jarak pandang pada *platform* tersebut. Pemotretan foto dilakukan dengan format vertikal agar memudahkan saat proses penyambungan. Seluruh karya dalam Tugas Akhir ini dipotret dengan sudut pandang *eye level*, hal ini bertujuan agar memberikan kesan seolah sedang berdiri di lokasi pemotretan kepada penikmat karya yang menyaksikan melalui kaca mata *Virtual Reality*. Adapun langkah-langkah pemotretan yang dilakukan dalam penciptaan karya foto virtual pada Tugas Akhir ini ialah:

1. Menggunakan kamera *Mirrorles* dengan lensa *wide* yang diatur dengan *focal length* paling lebar.
2. Menentukan titik pemotretan dan memberi tanda pada bagian bawah titik pemotretan atau pada sudut pandang 270° .
3. Mengatur *exposure* pemotretan. *Exposure* tidak boleh dirubah selama proses pemotretan, hal ini bertujuan agar tidak terjadi perbedaan pencahayaan pada salah satu bagian foto. Pemotretan dilakukan dengan posisi vertikal. Pengambilan gambar dimulai dari sudut pandang *eye level* atau sudut 0° , kemudian pemotretan diarahkan ke sudut 45° ,

selanjutnya kamera diarahkan ke sudut 315° . Proses ini dilakukan secara memutar hingga bertemu titik pemotretan awal.



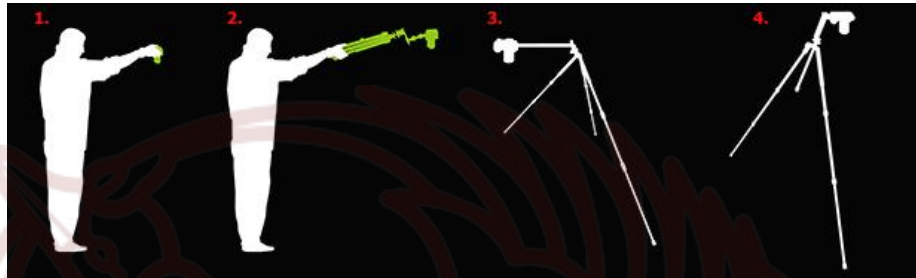
Gambar 6. Gambaran sudut pandang dalam derajat



Gambar 7. Skema pemotretan foto virtual dengan menggunakan lensa *kit*.

4. Seusai proses pemotretan dilakukan secara memutar, tahap terakhir ialah memotret bagian atas secara 90° dan bagian bawah secara 270° . Pada saat memotret bagian bawah, posisi fotografer harus bergeser ke samping menjauhi titik pemotretan. Hal ini dilakukan supaya kaki fotografer dan

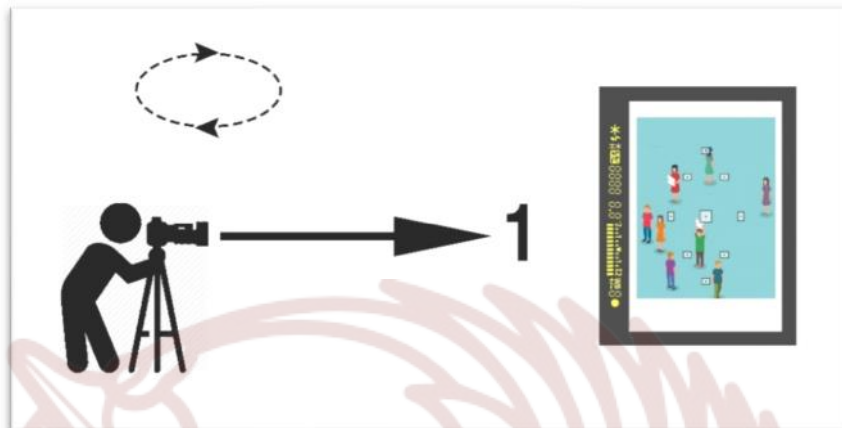
tripod tidak masuk ke dalam hasil jepretan. Sedangkan posisi kamera tetap pada ketinggian awal dan tidak boleh bergeser.



Gambar 8. Cara pemotretan bagian bawah subyek.
(<http://photogid.net> diakses 28 Juli 2018)

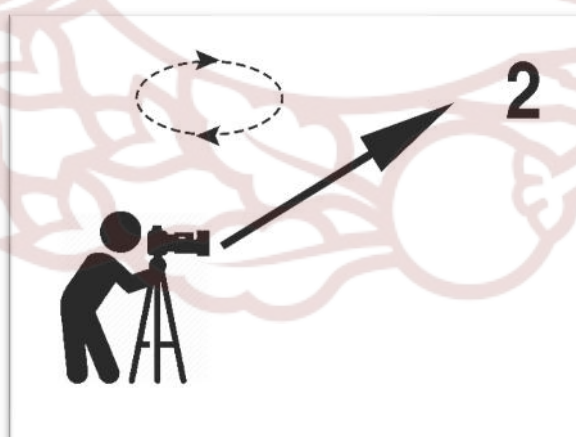
Pada penciptaan Tugas Akhir ini, pengkarya memanfaatkan peristiwa dan aktifitas yang sedang berlangsung di lokasi pemotretan. Untuk dapat menghasilkan suatu peristiwa atau momen, pemotretan dilakukan dengan cara yang sedikit berbeda. Cara yang dilakukan untuk mendapatkan suatu peristiwa atau momen dalam foto virtual, adalah:

1. Menentukan titik pemotretan.
2. Pemotretan diawali dengan cara memutar secara horizontal, mulai dari sudut pandang 0° hingga bertemu titik pemotretan awal. Ketinggian *tripod* diatur dengan ketinggian *eye level*.
3. Obyek manusia harus diposisikan secara penuh ke dalam satu jepretan atau tidak boleh terpisah dalam satu *frame*.



Gambar 9. Skema pemotretan awal untuk mendapatkan obyek bergerak

4. Selanjutnya, pengambilan gambar tetap dilakukan secara memutar yaitu pemotretan dilakukan dengan arah sudut 45° hingga bertemu sudut 45° lagi.
5. Setelah itu, pengambilan gambar masih dilakukan secara memutar. Dilanjutkan dari sudut pandang 315° , hingga bertemu sudut 315° lagi. Pada bagian pemotretan ini obyek manusia tidak boleh masuk ke dalam jepretan, supaya tidak terjadi penggandaan obyek.



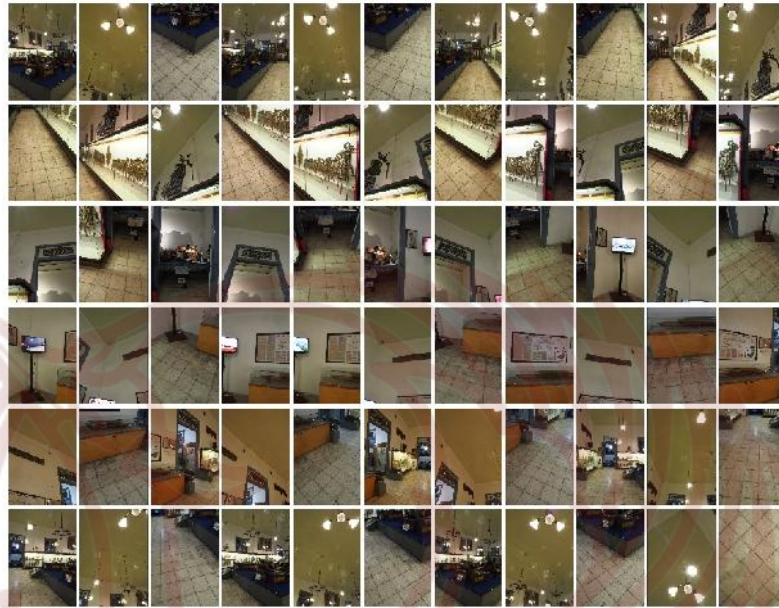
Gambar 10. Skema pemotretan tahap kedua



Gambar 11. Skema pemotretan tahap ketiga.

6. Proses pemotretan yang terakhir, dilanjutkan dengan memotret tunggal bagian atas atau pada sudut pandang 90° , kemudian dilanjutkan memotret bagian bawah pada sudut pandang 270° . Apabila pada saat memotret menjumpai lampu pada bagian atas, *exposure* tetap tidak boleh dirubah. Hal ini dikarenakan *software* akan secara otomatis menyamakan gelap terang dari foto pada saat proses penyuntingan.

Untuk dapat menghasilkan foto virtual yang rapi, diperlukan 50 hingga 90 foto dengan menggunakan kamera Olympus dan lensa *kit* 12-50 mm. Jumlah foto yang dibutuhkan untuk menghasilkan foto virtual berdasarkan ukuran keluasan subyek. Teknik DoF Luas digunakan pada saat pemotretan, supaya ketajaman foto dapat merata. Pemilihan titik pemotretan berdasarkan tempat terpenting dari bangunan *heritage* yang telah dipilih. Berikut adalah salah satu tampilan hasil pemotretan pengkarya yang berjumlah 66 foto dan belum disunting:



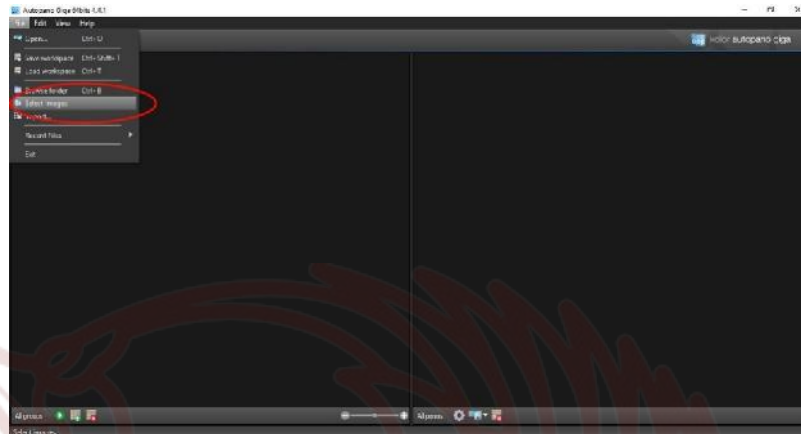
Gambar 12. Hasil foto yang belum disunting.
(dokumentasi pengkarya)

Terdapat beberapa langkah penyuntingan pada pengerjaan karya Tugas Akhir ini, diantaranya adalah:

1) Penyambungan Foto Virtual 360°

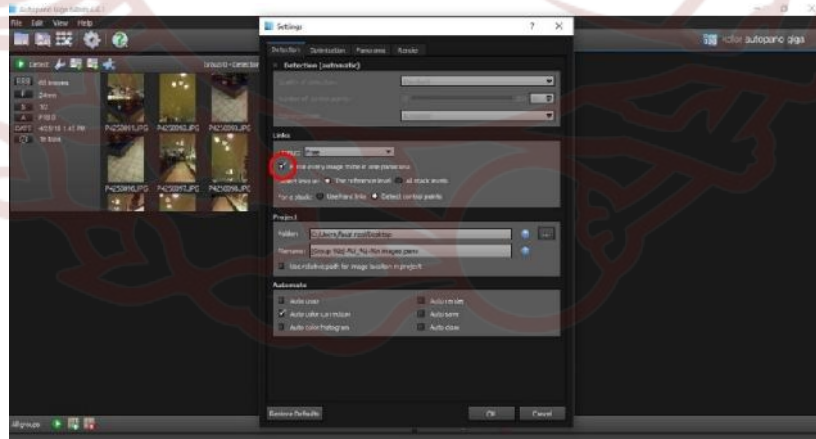
Pada pengerjaan karya ini, proses penyambungan foto virtual menggunakan bantuan *software Auto Pano Giga* versi 4.4. Masing-masing subyek memiliki jumlah foto yang berbeda-beda. Penyambungan foto dilakukan secara otomatis dengan bantuan aplikasi tersebut. Berikut ini langkah-langkah penjahitan foto:

- a. Mempersiapkan *file* foto yang akan disunting. Selanjutnya, membuka *software Autopano Giga*. Setelah *software* dibuka, pilih *file*, lalu *select images*.



Gambar 13. Tampilan menu “select images” pada aplikasi Auto Pano Giga 4.4

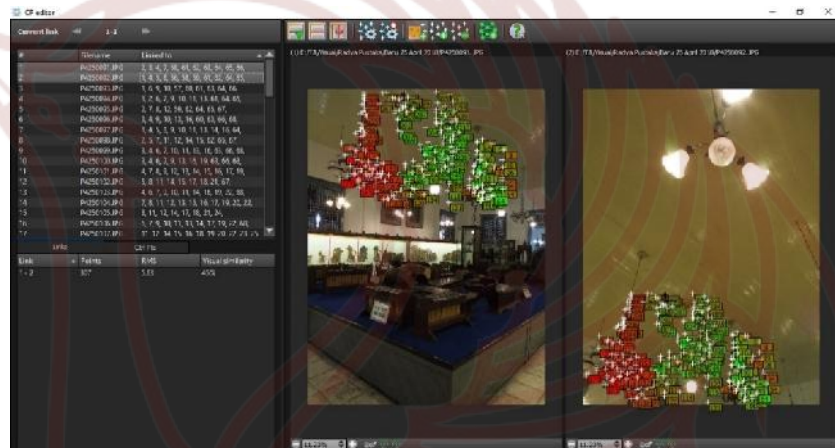
- b. Pilih sejumlah foto yang akan dijahit kemudian pilih menu “Group settings”. Selanjutnya pada tab *Detection* centang pilihan “force every image to be in one panorama” lalu pilih “OK”. Pemilihan *force every image to be in one panorama* bertujuan agar saat penyambungan tidak ada foto yang terlewat. Kemudian pilih “Detection” untuk memulai proses penyambungan.



Gambar 14. Pilihan “Group settings” pada aplikasi Auto Pano Giga 4.4

Proses penyambungan foto memerlukan waktu beberapa menit, tergantung jumlah foto yang akan disambungkan.

- c. Sesuai foto tersambung, diperlukan proses koreksi yang lebih detail agar mendapatkan hasil foto yang lebih rapi. Proses ini dilakukan dengan cara mencari kecocokan antar titik foto. Pada pilihan menu sebelah kanan pilih “*Edit*”, kemudian pilih “*Ctrl points editor*”.



Gambar 15. Tampilan menu “CP editor” pada aplikasi Auto Pano Giga 4.4

Adapun keterangan warna pada *control point*:

Hijau : memiliki kualitas titik yang baik atau memiliki kecocokan.

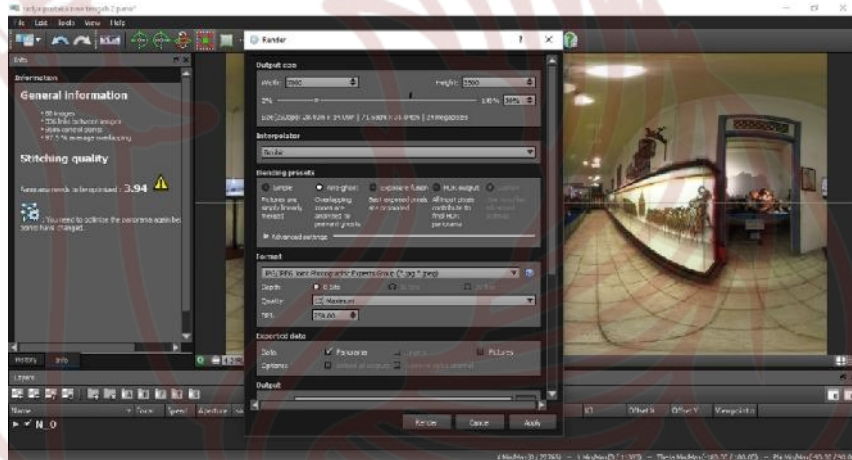
Oranye dan Kuning : memiliki kualitas titik yang kurang baik.

Merah : memiliki kualitas titik yang buruk atau diragukan kecocokannya.

Setelah mencari kecocokan antar foto lalu pilih “*Quick optimization*” agar diproses oleh *software*.

- d. Tahap terakhir dari penyambungan adalah proses *rendering*. Sebelum proses *rendering*, foto diatur dengan ukuran panjang 7000

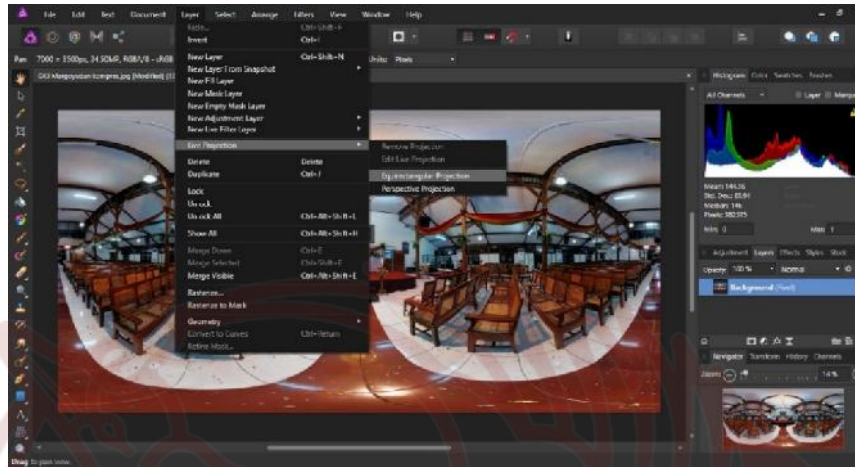
pixel dan lebar 3500 pixel, kemudian pilih *Blending presets* “*Anti-ghost*”, format foto pilih JPG, dan resolusi diatur 250.00 DPI. Penggunaan ukuran tersebut bertujuan agar ukuran file foto yang dihasilkan tidak terlalu besar dan dapat dengan mudah diunggah di aplikasi *Google Street View*.



Gambar 16. Tampilan menu “*Render*” pada aplikasi *Auto Pano Giga 4.4*

- e. Pemilihan *Blending presets* “*Anti-ghost*” bertujuan untuk menghilangkan obyek *slow motion* pada foto.
- 2) Koreksi Garis Foto

Koreksi garis pada foto perlu dilakukan, karena hasil penyambungan foto yang tidak sempurna. Proses ini dilakukan dengan perangkat lunak *Affinity Photo* versi 1.6.2. Kemudahan operasional dan terdapat menu penyuntingan foto 360° menjadi alasan pengkarya dalam memilih *software* tersebut. Selain itu, *Affinity Photo* memiliki kelebihan yang dapat mengatur tingkat kemiringan foto. Melalui menu *Equirectangular Projection* yang terdapat pada menu *Layer*, foto dapat disunting dengan tampilan 360°.



Gambar 17. Tampilan menu *Equiangular Projection* pada *Affinity Photo*.

3) Koreksi Gelap Terang Foto Virtual 360°

Koreksi foto dilakukan agar mendapatkan hasil foto yang maksimal, seperti menambah kontras dan kecerahan dengan penyuntingan *High Dynamic Range* (HDR). Proses ini dilakukan setelah foto sudah disambungkan. Pada penyuntingan ini, pengkarya menggunakan *software Aurora HDR*. Pemilihan perangkat lunak tersebut berdasarkan keefektifan dan kemudahan dalam operasional.

4) Pewarnaan Foto

Proses pewarnaan foto dilakukan menggunakan *software* Adobe Lightroom CC versi 6.7. Pengkarya memilih perangkat lunak tersebut karena dapat mengkoreksi warna foto secara detail.

5. Penyajian Karya

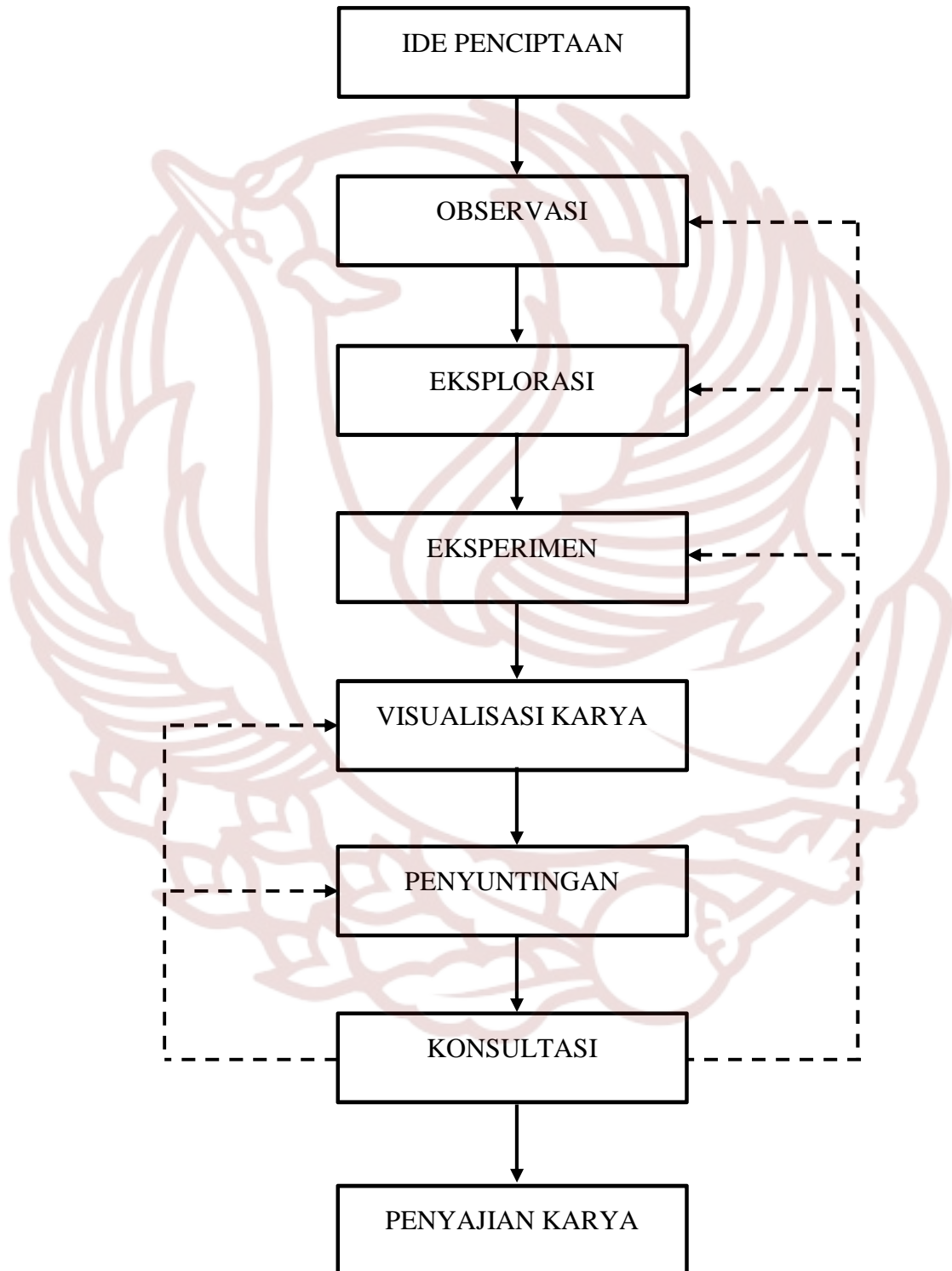
Setelah proses pengerjaan karya berjalan sesuai ekspektasi, maka karya tersebut akan diunggah ke salah satu aplikasi milik Google yaitu *Google Street*

View. Alasan pemilihan Google *Street View* karena hasil foto dapat dipublikasikan secara luas di internet dan aplikasi tersebut memiliki fitur tampilan kacamata *Virtual Reality*. Hasil akhir dari karya ini, berupa tampilan *digital* yang hanya dapat dinikmati melalui komputer atau *smartphone*. Untuk lebih dapat menikmati karya Tugas Akhir ini, pengkarya menyediakan sebanyak 5 kacamata *Virtual Reality*, 5 *smartphone* yang memiliki fitur sensor *gyroscope* dan sebuah monitor layar sentuh yang terhubung dengan sebuah proyektor. Koneksi internet sangat dibutuhkan pada saat penyajian karya, agar tampilan foto virtual dapat muncul pada saat mengakses Google *Street View*. Proses penyajian karya dilaksanakan pada saat pameran tunggal.



Gambar 18. Cara penikmatan karya yang akan ditampilkan saat pameran.
(Dokumentasi pengkarya)

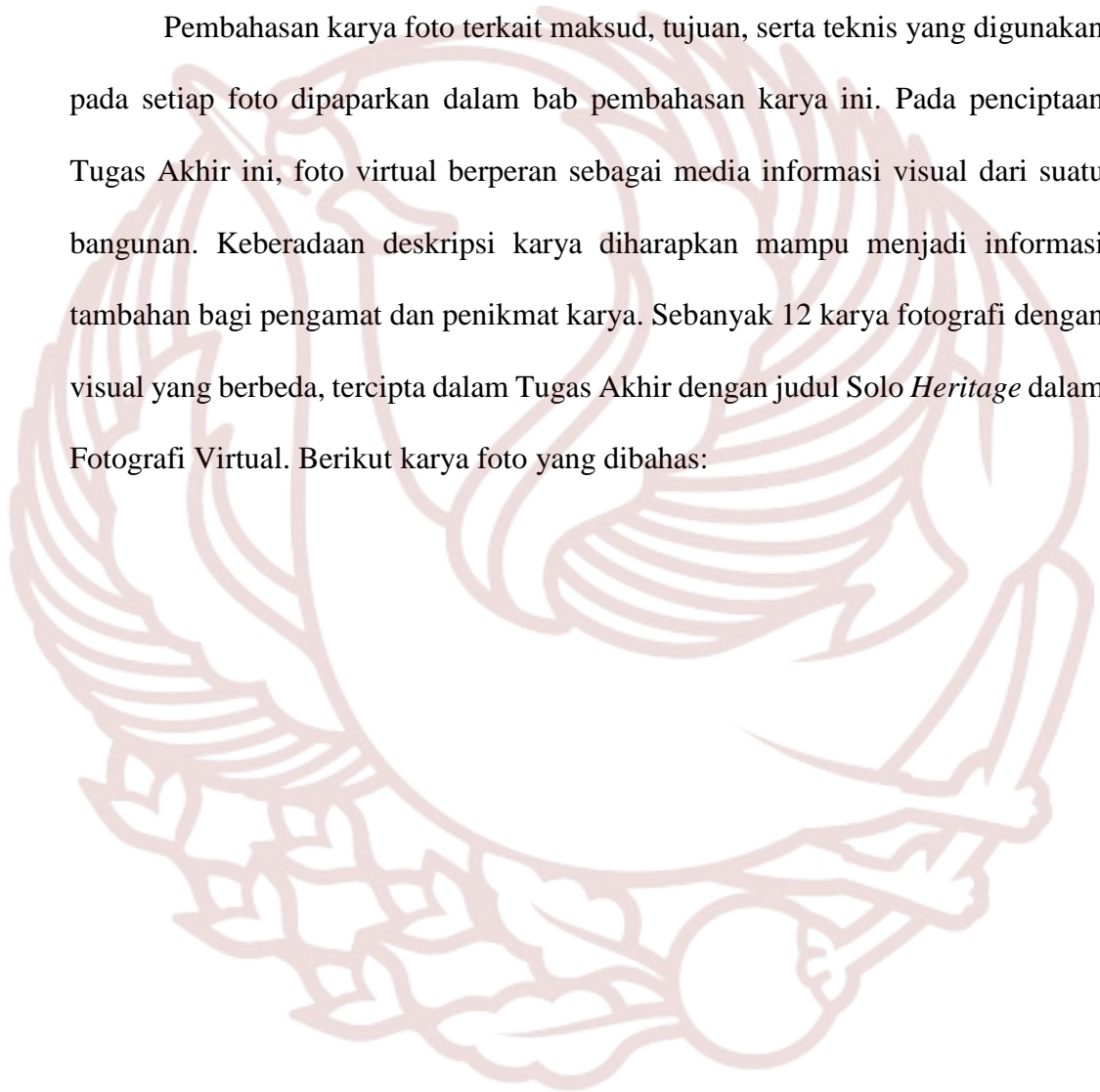
6. Bagan Penciptaan



BAB IV

HASIL KARYA DAN PEMBAHASAN

Pembahasan karya foto terkait maksud, tujuan, serta teknis yang digunakan pada setiap foto dipaparkan dalam bab pembahasan karya ini. Pada penciptaan Tugas Akhir ini, foto virtual berperan sebagai media informasi visual dari suatu bangunan. Keberadaan deskripsi karya diharapkan mampu menjadi informasi tambahan bagi pengamat dan penikmat karya. Sebanyak 12 karya fotografi dengan visual yang berbeda, tercipta dalam Tugas Akhir dengan judul Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual. Berikut karya foto yang dibahas:





Karya 1

Judul Karya : Ruang Wayang Museum Radya Pustaka

Speed : 1/2 detik

Diafragma : 18

ISO : 1600

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 66 foto

Tahun : 2018

Media : *Touch Screen Monitor*

Preview Link : <http://tiny.cc/mpkfwy>

Deskripsi

Foto ini memvisualisasikan ruang wayang yang terdapat di dalam Museum Radya Pustaka. Ruang wayang merupakan ruangan terluas di Museum Radya Pustaka, sehingga dapat menampung banyak koleksi benda bersejarah. Pada foto tampak banyak koleksi wayang dan gamelan yang masih terawat dan dapat dinikmati oleh pengunjung. Koleksi wayang di museum ini berasal dari dalam dan luar negeri.

Pada ruangan yang paling luas ini, tersimpan gamelan agung milik Kanjeng Raden Adipati Sosrodiningrat IV dan pada bagian sisi kanan foto merupakan ruangan Rajamala. Atap ruang wayang terbuat dari kayu jati yang sejak awal dibangun belum pernah diganti, sehingga masih mempertahankan keaslian bangunan. Pemilihan titik pemotretan ini bertujuan agar penikmat karya tidak hanya menikmati foto pengkarya, melainkan dapat juga menikmati benda-benda yang dipamerkan di dalam museum.



Karya 2

Judul Karya : GKJ Margoyudan
Speed : 1/3 detik
Diafragma : 14
ISO : 800
Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*
Image Stitching : 72 foto
Tahun : 2018
Media : *Touch Screen Monitor*
Preview Link : <http://tiny.cc/eykfwy>

Deskripsi

Bangunan Gereja Kristen Jawa Margoyudan adalah bangunan dengan arsitektural gaya Jawa. Hal ini tampak dari bentuk interiornya, yaitu berbentuk Joglo yang memanjang. Pilar-pilar penyangga bangunan yang terbuat dari kayu masih tetap digunakan sejak awal Gereja ini berdiri.

Terdapat tulisan Jawa yang menempel di dinding bagian Altar dan membuatnya semakin kental dengan nuansa Jawa. Tulisan tersebut adalah salah satu ayat dari Alkitab yang diterjemahkan ke dalam Bahasa Jawa. Foto ini dipotret saat malam hari se usai acara Kebaktian malam memperingati 102 tahun berdirinya GKJ Margoyudan, sehingga dalam foto terlihat dekorasi kain di sekitar pilar Gereja dan kertas-kertas kecil yang berasal dari *party pooper*. Pemilihan titik pemotretan bertujuan untuk mempresentasikan keluasan dari Gereja.



Karya 3

Judul Karya : Ruang Kontrol Studio Lokananta
Speed : 1.3 detik
Diafragma : 11
ISO : 1250
Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*
Image Stitching : 61 foto
Tahun : 2018
Media : *Smartphone 4,5 inch on VR Glasses*
Preview Link : <http://tiny.cc/svkfwy>

Deskripsi

Karya ini memvisualisasikan ruangan khusus yang terdapat dalam Studio Lokananta. Studio ini memiliki luas 375 meter² dan dilengkapi dengan tata akustik ruangan yang mumpuni. Ruang ini bernama “Ruang Monitor” atau *Control Room* yang merupakan ruangan kedap suara dan berfungsi untuk memonitor hasil suara atau instrumen yang direkam. Ruang monitor ini dilengkapi dengan beberapa sarana pendukung, yaitu:

- a. *Mixer Audio*, yaitu sebuah peralatan *sound system* untuk mencampur audio dari beberapa sumber *input* menjadi kesatuan *output* suara. Hingga saat ini Studio Lokananta masih menggunakan *Mixer* dengan jenis *Mixer Analog Trident Series 80 B*.
- b. *Converter*, berfungsi sebagai pengubah sinyal analog ke digital.
- c. *Speaker Monitor*, berfungsi untuk memonitor hasil rekaman.

Pada bagian lain ruang monitor, tepatnya di depan *mixer* tampak sebuah ruangan khusus yang bernama Ruang *Take* dan berfungsi sebagai pengambilan suara yang akan direkam. Hingga saat ini, Studio Lokananta masih aktif digunakan untuk aktifitas perekaman.



Karya 4

Judul Karya : Gereja Katolik Santo Antonius

Speed : 1/4 detik

Diafragma : 13

ISO : 1600

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 63 foto

Tahun : 2018

Media : *Touch Screen Monitor*

Preview Link : <http://tiny.cc/gukfwy>

Deskripsi

Karya ini merupakan visualisasi interior Gereja Santo Antonius. Pemotretan dilakukan saat malam hari se usai Misa. Pemilihan malam hari bertujuan untuk menghindari *back light* yang dihasilkan dari cahaya matahari. Arsitektur Gereja Santo Antonius merupakan salah satu dari sekian banyak arsitektur peninggalan kolonial Belanda di Kota Solo. Bangunan Gereja tidak lepas dari gaya arsitektur klasik Eropa yang menjadi cikal bakal munculnya gaya arsitektur maupun interior pada bangunan Gereja. Pada bagian depan foto terdapat Panti Imam yang merupakan tempat Imam merayakan Liturgi. Panti Imam sebagai titik pusat dalam Gereja yang menandakan adanya hubungan dengan Tuhan. Pemilihan titik pemotretan bertujuan untuk memperlihatkan secara jelas pada bagian Altar, karena Altar merupakan bagian penting dari sebuah Gereja.



Karya 5

Judul Karya : Masjid Agung Surakarta

Speed : 1/2 detik

Diafragma : 18

ISO : 1600

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 63 foto

Tahun : 2018

Media : *Touch Screen Monitor*

Preview Link : <http://tiny.cc/o3kfwy>

Deskripsi

Masjid Agung Surakarta merupakan bangunan bergaya *tajug* yang beratap tumpang tiga dan berpuncak *mustaka* (mahkota). Bangunan utama masjid ini ditopang oleh 4 *saka guru* (tiang utama) dengan 12 *saka rawa* (tiang tambahan). Bentuk bangunan Masjid Agung Surakarta menyerupai dengan rumah Joglo. Pada bagian dalam terdapat *Mihrab* dan *Mimbar* untuk menyampaikan ceramah keagamaan. Masjid ini masih tetap mempertahankan keasliannya, seperti yang terlihat pada beberapa bagian bangunan Masjid yang masih menggunakan kayu jati sejak pertama berdiri. Setiap hari Masjid ini digunakan oleh umat Muslim yang menjalankan ibadah.

Foto ini dipotret saat sore hari menjelang Maghrib. Semua bagian Masjid Agung adalah bagian penting, sehingga pengkarya memilih titik pemotretan tepat di tengah bagian Masjid yang menjadi bagian inti. Pemilihan titik tersebut bertujuan untuk memperlihatkan keluasan dari interior Masjid Agung. Bagian tengah Masjid dapat diketahui dari keberadaan lampu besar yang tepat berada pada bagian atas foto.



Karya 6

Judul Karya : Ruang Produksi RRI Surakarta
Speed : 1/10 detik
Diafragma : 9
ISO : 1600
Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*
Image Stitching : 56 foto
Tahun : 2018
Media : *Smartphone 4,5 inch on VR Glasses*
Preview Link : <http://tiny.cc/dzkfwy>

Deskripsi

Foto ini mempresentasikan ruang produksi yang berada di dalam gedung RRI Surakarta. Setiap hari ruang produksi digunakan untuk aktifitas perekaman yang dilakukan oleh penampilan sebuah *group* band. Penampilan *group* band dilakukan di Studio Multi yang dapat dilihat dari sebuah kaca tepat di depan operator. Ruangan ini masih tetap mempertahankan bentuk keasliannya, hal ini tampak dari pintu, atap, dan tembok yang belum diperbarui sejak gedung RRI Surakarta berdiri. Pada foto terlihat seorang operator atau penyaji yang sedang mengoperasikan peralatan produksi. Di dalam ruang produksi juga terdapat alat perekaman tua yang masih disimpan dan dirawat, tetapi beberapa alat tersebut sudah tidak difungsikan lagi karena alasan keefektifan. Foto ini dipotret saat siang hari, yang bertujuan agar pengkarya mendapatkan aktifitas yang dilakukan di dalam bangunan RRI Solo.



Karya 7

Judul Karya : Stasiun Purwosari Solo

Speed : 1/10 detik

Diafragma : 9

ISO : 2000

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 58 foto

Tahun : 2018

Media : *Smartphone 4,5 inch on VR Glasses*

Preview Link : <http://tiny.cc/yskfwy>

Deskripsi

Karya ini adalah visualisasi dari salah satu bagian di Stasiun Purwosari. Stasiun Purwosari memiliki 9 jalur kereta, yang terdiri dari 4 jalur sebagai jalur utama, 3 jalur untuk gerbong barang, dan 2 jalur menuju ke depo lokomotif dan gudang semen. Berbagai macam aktifitas terlihat pada foto. Salah satunya adalah aktifitas apel singkat yang dilakukan oleh awak kereta sesaat sebelum kereta api Jaka Tingkir berangkat. Pada sisi samping foto terlihat ruang operator yang didalamnya terlihat pekerja stasiun sedang bertugas. Bangunan stasiun Purwosari telah mengalami renovasi beberapa tahun lalu. Renovasi tersebut menyebabkan memudarnya keaslian dari bangunan stasiun. Tidak ada bagian penting yang spesifik dari Stasiun Purwosari, sehingga dalam penciptaan karya ini pengkarya memilih bagian tengah stasiun dan memanfaatkan aktifitas serta peristiwa yang sedang terjadi. Foto ini dipotret pada saat malam hari yang bertujuan untuk menghindari *back light* dari cahaya matahari.

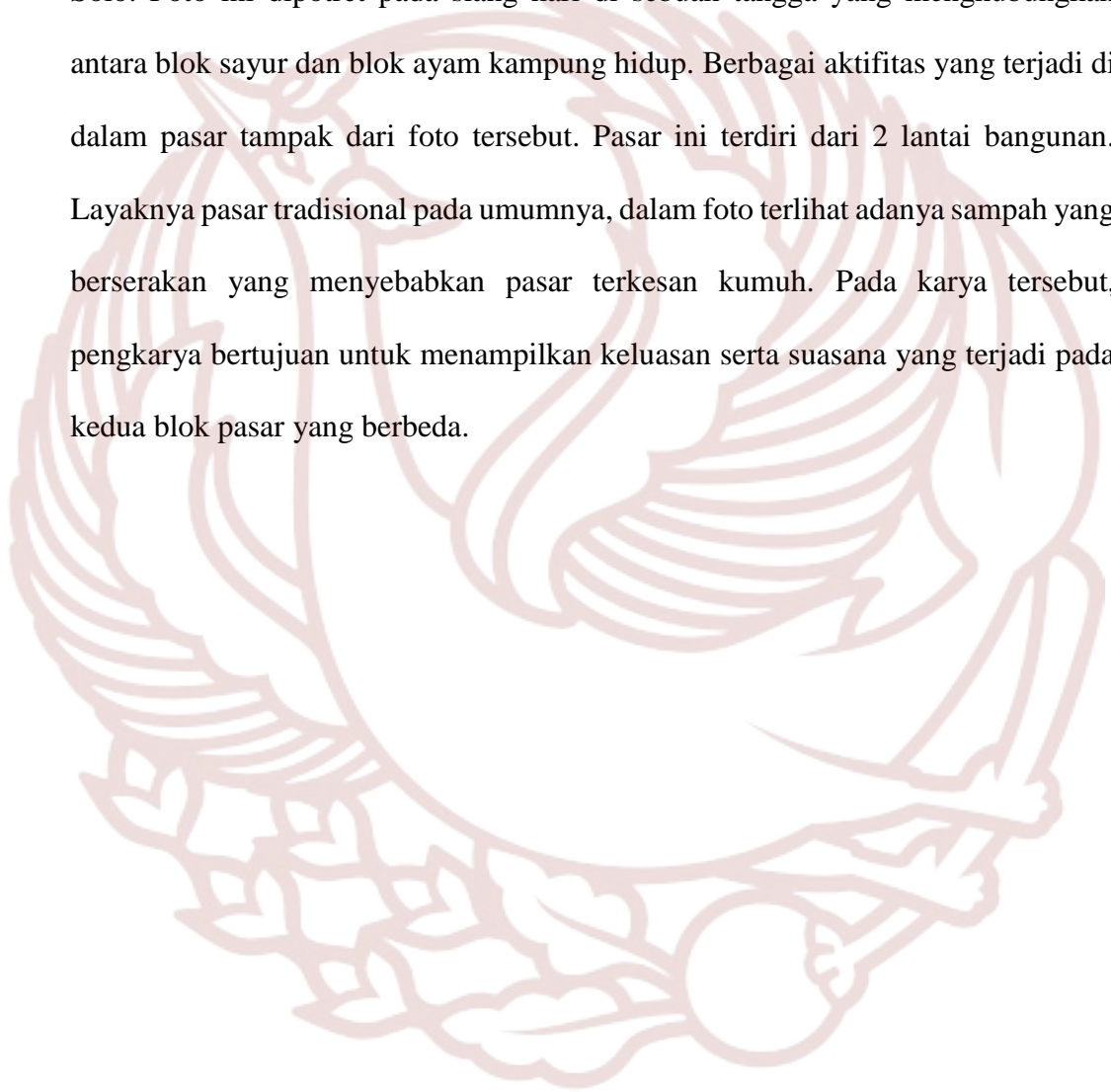


Karya 8

Judul Karya : Pasar Gede Hardjonagoro
Speed : 1/30 detik
Diafragma : 9
ISO : 1250
Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*
Image Stitching : 95 foto
Tahun : 2018
Media : *Smartphone 4,5 inch on VR Glasses*
Preview Link : <http://tiny.cc/bokfwy>

Deskripsi

Karya ini adalah visualisasi dari salah satu sudut bangunan Pasar Gede Hardjonagoro. Pasar Gede merupakan pasar tradisional tertua dan termegah di Kota Solo. Foto ini dipotret pada siang hari di sebuah tangga yang menghubungkan antara blok sayur dan blok ayam kampung hidup. Berbagai aktifitas yang terjadi di dalam pasar tampak dari foto tersebut. Pasar ini terdiri dari 2 lantai bangunan. Layaknya pasar tradisional pada umumnya, dalam foto terlihat adanya sampah yang berserakan yang menyebabkan pasar terkesan kumuh. Pada karya tersebut, pengkarya bertujuan untuk menampilkan keluasan serta suasana yang terjadi pada kedua blok pasar yang berbeda.





Karya 9

Judul Karya : Balai Soedjatmoko

Speed : 1/2 detik

Diafragma : 18

ISO : 800

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 45 foto

Tahun : 2018

Media : *Smartphone 4,5 inch on VR Glasses*

Preview Link : <http://tiny.cc/5wkfwy>

Deskripsi

Karya ini adalah visualisasi dari bagian dalam bangunan Balai Soedjatmoko Solo. Saat ini, Balai Soedjatmoko digunakan sebagai ruang apresiasi seni baik pementasan, pertunjukan, pameran, bedah buku maupun sarasehan. Pemotretan dilakukan saat bertepatan dengan acara pameran lukis yang dilakukan oleh Komunitas Lukis Cat Air Indonesia. Pada foto terlihat beberapa aktifitas pengunjung yang dilakukan saat menikmati pameran. Pemilihan titik pemotretan ini bertujuan untuk menampilkan keluasan dari Balai Soedjatmoko. Sebagian besar ruangan yang digunakan untuk pameran dapat dilihat pada foto ini, sehingga dapat menjadi gambaran seseorang yang akan mengadakan pameran di Balai Soedjatmoko. Pemilihan waktu malam hari dipilih penulis untuk menghindari *back light* dari sinar matahari.



Karya 10

Judul Karya : Gedung Induk Monumen Pers Nasional

Speed : 1/2 detik

Diafragma : 14

ISO : 800

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 45 foto

Tahun : 2018

Media : *Touch Screen Monitor*

Preview Link : <http://tiny.cc/ljkfwy>

Deskripsi

Karya ini memvisualisasikan interior bangunan gedung induk Monumen Pers Nasional Surakarta. Gedung induk dipilih pengkarya sebagai titik pemotretan karena merupakan bagian terluas dari Monumen Pers Nasional. Saat ini, Monumen Pers Nasional menjadi salah satu aset yang dikelola oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika. Fungsi lain dari bangunan Monumen Pers ialah digunakan sebagai obyek wisata edukasi di Kota Solo. Pada sisi lain di dalam foto, terdapat ruang aula yang sering digunakan untuk menerima kunjungan rombongan, seminar, dan ruang pameran. Di dalam foto juga tampak beberapa benda seperti maket Monumen Pers, diorama perkembangan pers Indonesia, serta patung tokoh perintis pers Indonesia. Pemilihan titik pemotretan ini, bertujuan untuk menampilkan keluasan dari Monumen Pers. Selain itu, dari sudut pemotretan ini beberapa ruang dari Gedung Induk dapat terlihat dengan jelas.



Karya 11

Judul Karya : Kelenteng Tien Kok Sie

Speed : 1/5 detik

Diafragma : 9

ISO : 3200

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 77 foto

Tahun : 2018

Media : *Touch Screen Monitor*

Preview Link : <http://tiny.cc/9zkfwy>

Deskripsi

Karya ini merupakan visualisasi dari interior bangunan Kelenteng Tien Kok Sie. Hampir seluruh struktur bangunan Kelenteng masih asli, salah satunya ialah pilar-pilar kayu jati berhiaskan ukiran naga yang tampak dalam foto. Kelenteng ini merupakan satu-satunya Kelenteng di Kota Solo yang bercorak Buddhis dari mazhab Zen. Hingga saat ini, Kelenteng Tien Kok Sie masih digunakan untuk tempat ibadah umat Tridharma. Tempat ibadah ini, terbuka bagi seluruh umat Tridharma maupun masyarakat umum yang berminat untuk meneliti sejarah Kelenteng ataupun budaya dari umat Tionghoa. Malam hari dipilih sebagai waktu pemotretan oleh pengkarya, yang bertujuan untuk menghindari *back light* dari sinar matahari. Pemilihan sudut titik pemotretan bertujuan untuk memperlihatkan keluasan bangunan Kelenteng.



Karya 12

Judul Karya : Museum Keraton Surakarta

Speed : 1/25 detik

Diafragma : 9

ISO : 2000

Ukuran : 7000 x 3500 *pixels*

Image Stitching : 53 foto

Tahun : 2018

Media : *Touch Screen Monitor*

Preview Link : <http://tiny.cc/b3kfwy>

Deskripsi

Karya ini memvisualisasikan salah satu ruangan di Museum Keraton Surakarta. Museum ini merupakan museum yang terletak di lingkungan Keraton Surakarta. Bangunan ini, banyak menyimpan koleksi benda-benda bersejarah. Pada ruangan yang ada di dalam foto, terlihat patung kuda yang terbuat dari kayu lengkap dengan pakaiannya dan tersimpan di dalam lemari kaca. Patung kuda tersebut dahulunya digunakan oleh pasukan keraton. Foto ini dipotret pada pagi hari saat suasana museum belum dipenuhi pengunjung. Ketertarikan penulis memilih titik pemotretan ini, dikarenakan benda bersejarah yaitu patung kuda yang dipamerkan dalam ruangan terlihat mencolok dan menjadi *Point of View* diantara koleksi benda bersejarah yang ada di dalam Museum Keraton Surakarta.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penulisan dan penciptaan karya Tugas Akhir ini ialah:

- a. Foto virtual 360° tidak dapat dinikmati melalui tampilan datar atau layaknya foto konvensional. Dibutuhkan perangkat lunak khusus untuk dapat menikmati foto virtual secara interaktif dan dengan tampilan 360°.
- b. Penerapan fotografi virtual merupakan salah satu cara penyampaian informasi yang lebih efektif dan interaktif dibandingkan dengan foto konvensional.
- c. *Google Street View* merupakan salah satu media massa *online* yang terintegrasi dengan *Google Maps*, sehingga publikasi foto virtual 360° yang dilakukan dalam penciptaan Tugas Akhir ini mudah diakses dan dijumpai oleh masyarakat.

B. Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Bagi mahasiswa fotografi diharapkan mampu mengeksplorasi lebih jauh tentang memvisualisasikan suatu karya, baik dari segi ide, teknis, maupun pengemasan karya demi kemajuan dunia fotografi.
2. Bagi institusi, khususnya dibidang fotografi diharapkan dapat meningkatkan perannya untuk memberikan pemahaman fotografi virtual yang lebih mendalam kepada mahasiswa fotografi. Minimnya jumlah fotografer yang menekuni foto virtual dapat dijadikan oleh peluang oleh mahasiswa. Selain itu buku-buku referensi sangat dibutuhkan untuk memperkaya pengetahuan dan wawasan dalam berkarya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Zakki Falani, Hendy Agha Satya Ramadan, Eman Setiawan. 2016. *Implementasi Sistem Virtual Tour Berbasis E-Panorama Untuk Pengenalan Kampus Universitas Narotama Surabaya*. Jurnal Insand Comtech, Vol. 1 No. 1 Mei 2016.
- Endah Sitaresmi Suryandari, Nunung Setyo, Kayato Hardani, Bambang Suwandana, Dhimas Harso, Nunuk Dwi, Jackson Napitupulu. 2013. *Buku Heritage Surakarta: Jejak-Jejak Fisik Kota Solo*. Surakarta. Dinas Tata Ruang Kota Pemerintah Surakarta.
- Highton, Scott, 2010. *Virtual Reality Photography: Creating Panoramic and Object Images*. California.
- Leni Hardianti, Fahrul Agus, Addy Suyatno. 2014. *Pengembangan Website Wisata Kota Samarinda Menggunakan Teknologi Foto VR 360*. Jurnal Informatika Mulawarman.
- Ranang Agung Sugihartono, Hetty Dwi Agustin. 2008. *Teknik Foto Virtual Reality (360°) Panduan Praktis dengan PanoWorx*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wade, Carol. 2008. *Psikologi Edisi Kesembilan (Jilid 1)*. Diterjemahkan oleh Padang Mursalin, Dinastuti. Jakarta: Erlangga.
- Waskito. 2000. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Daftar Narasumber

Chandra Halim, 44 tahun, Surakarta, dosen dan humas Klenteng Tien Kok Sie.

Widy Kristiantoro, 46 tahun, Surakarta, sekertaris umum majelis GKJ Margoyudan

Yanti, 33 tahun, Surakarta, teknis informasi Museum Radya Pustaka.

Webtografi

<https://learn360photography.com/> (diakses 8 Maret 2018).

<http://whatis.techtarget.com/definition/Google-Street-View> (diakses 10 Maret 2018).

www.vrphotography.com (diakses pada 10 November 2017).

<https://www.360cities.net/profile/vrmotion?page=2> (diakses pada 10 November 2017).

www.solopos.com/2015/01/17/info-solo-ini-daftar-172-cagar-budaya-di-solo-567591 (diakses pada 12 November 2017).

<https://ponselharian.com/fungsi-accelerometer-dan-gyroscope-pada-smartphone-android/> (diakses pada 25 November 2017).

<https://cagarbudaya.kemdikbud.go.id/siteregnas/public/objek/index/2/60> (diakses 19 Maret 2018).

<https://situsbudaya.id/sejarah-singkat-pasar-gede-di-surakarta/> (diakses 19 Maret 2018).

<http://www.bentarabudaya.com/profil/balai-soedjatmoko-solo> (diakses 22 Maret 2018).

Glosarium

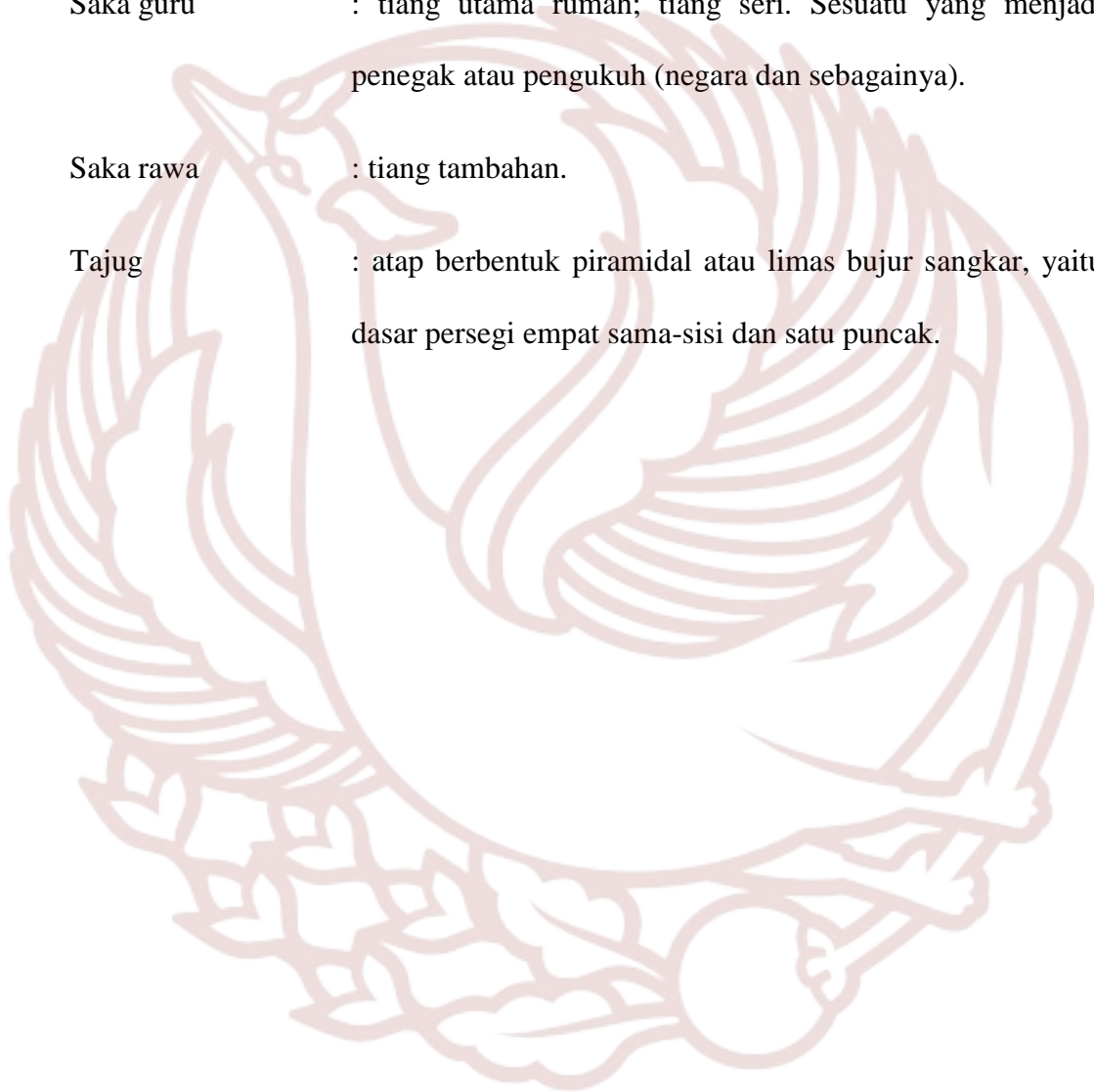
- DoF Luas : kepanjangan dari *Depth Of Field* luas yang berarti objek terdekat dan terjauh dari kamera memiliki fokus/ketajaman yang merata.
- Focal length : kemampuan lensa dalam menjangkau dan melihat adegan.
- Foto digital : proses fotografi yang menggunakan media perekaman digital.
- Gyroscope : alat sensor *gyro* sebagai landasan untuk menentukan gerak dari orientasi yang bertumpu pada roda ataupun pada sebuah cakram yang berputar pada porosnya. *Gyro sensor* adalah alat pendeteksi sebuah gerakan yang bertumpu pada gravitasi. Dengan kata lain adalah pendeteksi dari gerakan pengguna *handphone* android.
- High Dynamic Range : bentuk fotografi yang memungkinkan untuk membuat gambar dengan rentang dinamis yang lebih besar dari biasanya.
- Kamera Mirrorless : kamera yang tidak memiliki cermin dan jendela bidik optik seperti kamera DSLR, namun kualitas gambarnya setara karena *image sensor* yang digunakan sama besar.
- Mihrab : bagian dari bangunan Masjid atau Mushalla yang biasanya digunakan sebagai tempat Imam memimpin Sholat berjamaah.
- Mustaka : mahkota.

Party Pooper : alat yang berbentuk seperti pistol mainan yang selongsongnya berisikan kertas-kertas kecil yang akan menyembur ketika ditembakkan

Saka guru : tiang utama rumah; tiang seri. Sesuatu yang menjadi penegak atau pengukuh (negara dan sebagainya).

Saka rawa : tiang tambahan.

Tajug : atap berbentuk piramidal atau limas bujur sangkar, yaitu dasar persegi empat sama-sisi dan satu puncak.



LAMPIRAN

Desain Poster



(Desain poster Pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)

Desain Sampul Katalog Pameran



(Desain sampul katalog Pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)

Desain MMT Pameran



(Desain MMT Pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)

Desain X-Banner Pameran



(Desain X-Banner Pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)

Foto Dokumentasi Pameran Tugas Akhir



(Foto dokumentasi karya saat melakukan pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)



(Foto dokumentasi karya saat melakukan pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)



(Foto dokumentasi karya saat melakukan pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta)



(Foto dokumentasi saat melakukan pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta. Foto: Hema Kusuma Sandi)



(Foto dokumentasi saat melakukan pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta. Foto: Hema Kusuma Sandi)



(Foto dokumentasi saat melakukan pameran Tugas Akhir Solo *Heritage* dalam Fotografi Virtual pada tanggal 27 Juli 2018 di gedung 3 lantai 3, Kampus II, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta. Foto: Hema Kusuma Sandi)