

**PENERAPAN SOFTWARE ARTCAM DAN ZBRUSH PADA  
DESAIN PRODUK ARTISTIK KERAMIK DI PT. NARUNA  
KERAMIK STUDIO**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**BERTO SUTANTIONO HONORIS**

**13 06 07479**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir berjudul  
**“PENERAPAN SOFTWARE ARTCAM DAN ZBRUSH PADA DESAIN PRODUK  
ARTISTIK KERAMIK DI PT. NARUNA KERAMIK STUDIO ”**

yang disusun oleh  
**Berto Sutantiono Honoris**  
13 06 07479

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 8 Januari 2020

Dosen Pembimbing 1,


  
A. Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng.

Tim Penguji,

Penguji 1,

  
A. Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng.

Penguji 2,

  
Kristanto Agung Nugroho, S.T., M.Sc.

Penguji 3,

  
Ir. B. Kristyanto, M. Eng., Ph.D.

Yogyakarta, 17 Januari 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri,

Dekan,

  
FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Berto Sutantiono Honoris

NPM : 13 06 07479

Dengan ini menyatakan bawah tugas akhir saya dengan judul "Penerapan *Software* Artcam dan Zbrush pada Desain Produk Artistik Keramik di PT. Naruna Keramik Studio" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2019/2020 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 08 Januari 2020

Yang menyatakan,



Berto Sutantiono Honoris

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Berto Sutantiono Honoris

NPM : 13 06 07479

Dengan ini menyatakan bawah tugas akhir saya dengan judul “Penerapan *Software* Artcam dan Zbrush pada Desain Produk Artistik Keramik di PT. Naruna Keramik Studio” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2019/2020 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 08 Januari 2020

Yang menyatakan,

Berto Sutantiono Honoris

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan cinta kasih-Nya yang menuntun dan membimbing dalam penulisan tugas akhir ini. Adapun penulisan tugas akhir ini diselesaikan untuk melengkapi syarat dalam memperoleh gelar sarjana di Program Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan *Software* Artcam dan Zbrush pada Desain Produk Artistik Keramik di PT. Naruna Keramik Studio” juga tidak dapat dipisahkan dari bantuan dan motivasi dari semua pihak, karena itu dengan segenap kerendahan dan ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas rahmat-Nya yang luar biasa dan yang senantiasa memberi bimbingan, kekuatan, serta menyertai penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.T., Dr.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak A. Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis maupun telah bersedia meluangkan waktu, tenaga serta pikiran saat penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Roy Wibisono selaku *owner* PT. Naruna Keramik Studio yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir di PT. Naruna Keramik Studio.
6. Staf PT. Naruna Keramik Studio yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Mereka yang telah membantu dalam penelitian tugas akhir ini.
7. Papa, Mama, Cici Jessica, dan Cici Jesslyn yang selalu memberi dukungan, doa dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman mantan asisten dosen Lab. PP yang senantiasa selalu memberi semangat dan doa serta bantuan kepada penulis.
8. Teman-teman Poky Foxy yang telah berbagi saran dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi rekan-rekan semua.

Yogyakarta, 08 Januari 2020

Berto Sutantiono Honoris

## DAFTAR ISI

BAB	HALAMAN JUDUL.....	i
	HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iii
	KATA PENGANTAR.....	iv
	DAFTAR ISI.....	vi
	DAFTAR GAMBAR.....	viii
	DAFTAR TABEL.....	x
	INTISARI.....	xi
1	PENDAHULUAN.....	1
	1.1. Latar Belakang.....	1
	1.2. Rumusan Masalah.....	3
	1.3. Tujuan Penelitian.....	3
	1.4. Batasan Penelitian.....	3
2	TINJAUAN PUSTAKA.....	5
	2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
	2.1.1. Penelitian Terdahulu.....	5
	2.1.2. Penelitian Sekarang.....	10
	2.2. Dasar Teori.....	11
	2.2.1. Keramik.....	11
	2.2.2. <i>Reverse Engineering</i> (RE).....	13
	2.2.3. <i>Computer Aided Design</i> (CAD).....	14
	2.2.4. Artcam 2015 R2.....	14
	2.2.5. ZBrush 4R7.....	15
	2.2.6. Model 2D, 2.5D, dan 3D.....	16
	2.2.7. Focus Group Discussion.....	17
3	METODOLOGI PENELITIAN.....	18
	3.1. Data.....	18
	3.1.1. Data untuk Artcam 2015 R2.....	18
	3.1.2. Data untuk ZBrush 4R7.....	18
	3.2. Proses Pengambilan Data.....	18
	3.3. Tahapan Penelitian.....	18

	3.3.1. Identifikasi Masalah.....	19
	3.3.2. Studi Pustaka.....	19
	3.3.3. Tahapan FGD dengan PT. NKS.....	19
	3.3.4. Tahapan Pembuatan Desain Model 2.5D pada Artcam 2015 R2.....	19
	3.3.5. Tahapan Pembuatan Desain Model 2.5D pada ZBrush.....	20
	3.3.6. Analisis dan Pembahasan.....	20
	3.3.7. Penarikan Kesimpulan.....	20
	3.4. Alat yang Digunakan Dalam Penelitian.....	20
	3.5. Diagram Alir Penelitian.....	21
4	PROFIL DATA.....	23
	4.1. PT. Naruna Keramik Studio.....	23
	4.2. Data Penelitian.....	24
	4.3. Proses <i>Focus Group Discussion (FGD)</i> .....	24
	4.4. Tahap Desain.....	25
	4.4.1. Tahap Desain Menggunakan Artcam 2015 R2.....	25
	4.4.2. Tahap Desain Menggunakan Zbrush 4R7.....	30
5	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	34
	5.1. Analisis Data Penelitian ( <i>Islamic Floral Pattern</i> ).....	34
	5.2. Analisis Tahapan Desain.....	34
	5.2.1. Tahapan Desain Menggunakan Artcam 2015 R2.....	34
	5.2.2. Tahapan Desain Menggunakan ZBrush.....	35
	5.3. Contoh Aplikasi Penerapan Desain Pada Produk.....	37
6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
	6.1. Kesimpulan.....	39
	6.2. Saran.....	39
	DAFTAR PUSTAKA.....	40



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Produk Gerabah.....	12
Gambar 2.2. Bahan Dasar Porselen.....	12
Gambar 2.3. Gigi Palsu.....	13
Gambar 2.4. <i>Interface</i> Artcam 2015 R2.....	15
Gambar 2.5. <i>Interface</i> ZBrush.....	16
Gambar 2.6. Contoh Perbandingan Model.....	17
Gambar 3.1. Spesifikasi <i>Personal Computer</i> .....	21
Gambar 3.2. Tahapan Penulisan.....	22
Gambar 4.1. Logo PT. Naruna Keramik Studio.....	23
Gambar 4.2. Contoh Produk PT. Naruna Keramik Studio.....	24
Gambar 4.3. Islamic Floral Pattern.....	24
Gambar 4.4. Proses <i>Impor</i> .....	26
Gambar 4.5. Pengaturan Canvas dan <i>Tracing</i> .....	26
Gambar 4.6. Proses Pembuatan <i>Base</i> dan Visualisasi Vektor Awal.....	27
Gambar 4.7. Gambar Menggunakan <i>Base</i> .....	27
Gambar 4.8. Gambar Tanpa Menggunakan <i>Base</i> .....	28
Gambar 4.9. Gambar Vektor yang Diperbaiki.....	28
Gambar 4.10. Pembangkitan Model 2.5D Menggunakan Metode <i>Sculpting</i> .....	29
Gambar 4.11. Tahap <i>Smoothing</i> .....	29
Gambar 4.12. Tampilan Menu <i>SampleBrush</i> .....	30
Gambar 4.13. Penggantian <i>Tool DragRect</i> .....	30
Gambar 4.14. Pembuatan <i>Base</i> .....	31
Gambar 4.15. Pengaturan Resolusi.....	31
Gambar 4.16. Pembuatan <i>Pattern</i> .....	32
Gambar 4.17. Menonaktifkan Menu <i>Alpha</i> .....	32
Gambar 4.18. Mengaktifkan <i>Tool Smooth</i> .....	33
Gambar 4.19. Hasil Proses <i>Smoothing</i> .....	33
Gambar 5.1. Perbedaan Jenis Vektor.....	35
Gambar 5.2. Pengaturan Sudut Kemiringan.....	36
Gambar 5.3. Contoh Model.....	37
Gambar 5.4. Contoh Ornamen.....	38

Gambar 5.5. Contoh Model Produk.....38

## Daftar Tabel

Tabel 4.1. Tim FGD.....	25
-------------------------	----

## INTISARI

PT. Naruna Keramik Studio atau PT. NKS merupakan Industri kreatif yang bergerak di bidang manufaktur keramik. Perusahaan ini didirikan di kota Salatiga, Jawa Tengah pada akhir 2018. Produk-produk yang dihasilkan oleh PT. NKS memiliki kualitas yang baik dan nilai jual yang tinggi. Produk-produk ini dibuat dengan menggunakan metode konvensional atau *handmade*. Penggunaan metode ini dianggap masih memiliki kekurangan, dimana jika order yang diterima oleh PT. NKS memiliki desain yang kompleks (tekstur yang detail, ornament yang bervariasi) dan jumlah yang banyak. Permasalahan ini memicu PT. NKS untuk mencari dan menerapkan perbaikan untuk tetap bertahan di era pasar bebas ini. Salah satunya adalah perbaikan di bidang pembuatan desain dengan memanfaatkan teknologi berupa perangkat lunak CAD. Keputusan penggunaan perangkat lunak CAD ini dihasilkan setelah penulis melakukan pembahasan masalah dengan metode *Focus Group Discussion* atau FGD. Perangkat lunak yang dipakai pada penulisan tugas akhir ini yaitu Artcam dan ZBrush. Perangkat lunak Artcam digunakan karena dinilai mampu menghasilkan model yang lebih detail karena dapat melakukan perubahan pada saat membangkitkan model. Perangkat lunak ZBrush digunakan karena dapat menghasilkan model yang detail dan artistik (beresolusi tinggi). Luaran dari penulisan tugas akhir ini adalah mendapatkan perbandingan metode desain dari desain yang artistik.

**Kata kunci:** Artcam, ZBrush, keramik, perbandingan metode desain, CAD.

# PENERAPAN SOFTWARE ARTCAM DAN ZBRUSH PADA DESAIN PRODUK ARTISTIK KERAMIK DI PT. NARUNA KERAMIK STUDIO

Disusun oleh:

Berto Sutantiono Honoris

NPM : 130607479

## INTISARI

PT. Naruna Keramik Studio atau PT. NKS merupakan Industri kreatif yang bergerak di bidang manufaktur keramik. Perusahaan ini didirikan di kota Salatiga, Jawa Tengah pada akhir 2019. Produk-produk yang dihasilkan oleh PT. NKS memiliki kualitas yang baik dan nilai jual yang tinggi. Produk-produk ini dibuat dengan menggunakan metode konvensional atau *handmade*. Penggunaan metode ini dianggap masih memiliki kekurangan, dimana jika order yang diterima oleh PT. NKS memiliki desain yang kompleks (tekstur yang detail, ornamen yang bervariasi) dan jumlah yang banyak. Permasalahan ini memicu PT. NKS untuk mencari dan menerapkan perbaikan untuk tetap bertahan di era pasar bebas ini. Salah satunya adalah perbaikan di bidang pembuatan desain dengan memanfaatkan teknologi berupa perangkat lunak CAD. Keputusan penggunaan perangkat lunak CAD ini dihasilkan setelah penulis melakukan pembahasan masalah dengan metode *Focus Group Discussion* atau FGD. Perangkat lunak yang dipakai pada penulisan tugas akhir ini yaitu Artcam dan ZBrush. Perangkat lunak Artcam digunakan karena dinilai mampu menghasilkan model dengan dimensi yang terukur dimana pengguna dapat memasukan ukuran model secara manual pada saat membangkitkan model. Perangkat lunak ZBrush digunakan karena dapat menghasilkan model yang detail dan artistik (beresolusi tinggi). Luaran dari penulisan tugas akhir ini adalah mendapatkan perbandingan metode desain dari desain yang artistik.

**Kata kunci:** Artcam, ZBrush, keramik, perbandingan metode desain, CAD.

Pembimbing I : A. Tonny Yuniarto S.T., M. Eng. ( )

Tanggal Pendadaran : 8 Januari 2020