

**IDENTIFIKASI PELUANG DAN TANTANGAN KERAJINAN KULIT
MANDING DALAM MENGHADAPI ERA *CLOUD MANUFACTURING***

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



Zaniar Vysthia Rukmana Putri

NPM: 14 06 07654

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

2018

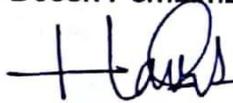
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**IDENTIFIKASI PELUANG DAN TANTANGAN KERAJINAN KULIT MANDING
DALAM MENGHADAPI ERA *CLOUD MANUFACTURING***

yang disusun oleh
Zaniar Vysthia Rukmana Putri
14 06 07654

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 November 2018

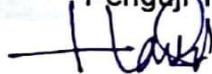
Dosen Pembimbing 1,



Theodorus.B. Hanandaka, S.T., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1,



Theodorus. B. Hanandaka, S.T., M.T.

Penguji 2,



Dr. Parama Kartika D, S.P., S.T., M.T.

Penguji 3,



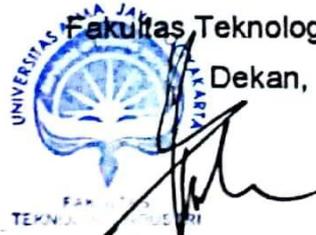
Anugrah Kusumo P, S.T., M.T.

Yogyakarta, 4 Desember 2018

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri,

Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zaniar Vysthia Rukmana Putri

NPM : 14 06 07654

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Identifikasi Peluang dan Tantangan Kerajinan Kulit Manding dalam Menghadapai Era *Cloud Manufacturing*" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2018/2019 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 dengan 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, 29 November 2018

Yang menyatakan,



Zaniar Vysthia Rukmana Putri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penantian bukanlah hal yang menyulitkan. Ya, walaupun dipertengahan pasti ada keluh dan kesah yang terucap dari bibir ini. Namun, aku menyadarinya buah dari kesabaran adalah kado terindah dalam sebuah penantian. Biarkan orang bergunjing, namun kita hanya bisa menjalankan proses ini. Kesabaranmu akan ada hasil, hasil yang kamu lakukan adalah berkat campur tangan Tuhan. Sebab kehendakNya sudah terjadi untukmu dan ini adalah waktunya...

Tugas Akhir ini aku persembahkan untuk Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang telah menuntunku dalam pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai. Serta kuucapkan terima kasih kepada orang-orang hebat:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., D.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Theoderus B. Hanandaka, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
4. Pengrajin Sentral Kerajinan Kulit Manding yang sudah membantu selama pencarian data Tugas Akhir, khususnya Pak Wajiman, Bu Rosman, dan Pak Danang
5. Mama, Papa, Bundah, dan Bapak yang selalu memberi kasih sayang, dukungan, doa, dan mempercayai menyelesaikan tahap akhir di masa perkuliahan
6. Saudaraku Regina Octavia, S.T. dan Stefani Ardyana Reswari, S.T yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, serta menjadi tempat bertukar pikiran dari awal hingga akhir perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir ini
7. Birgitta Devi Anggarianingsih yang selalu menemani begadang dalam proses Tugas Akhir ini dan Gregorius Kurniawan yang menjadi teman bertukar pikiran selama proses awal hingga akhir Tugas Akhir ini
8. serta teman-teman *Industrial Friendship 14*, Teman 1 Bimbingan Pak Hanan a.k.a Bayu Kengkongan Ary, KKN 71 Pringtali, Senat Mahasiswa, *ChipsAhoy*, Bu Venda, Nadia, Mak Cila, Cia, Bu Sisca, Arin dan semua yang tidak dapat saya sebut satu per satu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan anugerahNya sehingga Laporan Tugas Akhir berjudul “Identifikasi Peluang dan Tantangan Kerajinan Kulit Manding Dalam Menghadapi Era *Cloud Manufacturing*” telah selesai. Laporan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam kelulusan derajat Sarjana Teknik Industri yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penyusun menyadari bahwa dalam proses penelitian maupun penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kesalahan. Maka dari itu kritik dan saran yang membantu dari pembaca sangat bermanfaat.

Oleh karena itu, penyusun berharap penelitian ini dapat berguna bagi pelaku usaha Manding, maupun pelaku usaha lainnya serta penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 29 November 2018

Penyusun

Zaniar Vysthia Rukmana Putri

14 06 07654

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HAL JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
	KATA PENGANTAR	v
	DAFTAR ISI	vi
	DAFTAR TABEL	viii
	DAFTAR GAMBAR	ix
	DAFTAR LAMPIRAN	x
	INTISARI	xi
1	BAB 1	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	4
	1.3. Tujuan Penelitian	5
	1.4. Batasan Penelitian	5
2	BAB 2	6
	2.1. Tinjauan Pustaka	6
	2.1.1. Penelitian Terdahulu	6
	2.1.2. Penelitian Sekarang	7
	2.2. Dasar Teori	7
	2.2.1. Pengertian <i>Cloud Manufacturing</i>	7
	2.2.2. Konsep dan Karakteristik <i>Cloud Manufacturing</i>	9
	2.2.3. Prinsip <i>Cloud Manufacturing</i>	11
	2.2.4. Keuntungan <i>Cloud Manufacturing</i>	20
	2.2.5. Proses Bisnis <i>Cloud Manufacturing</i>	21
	2.2.6. Metode Penelitian	22
	2.2.7. Diagram <i>T-Matrix</i>	23
3	BAB 3	26
	3.1. Tahap Pertama	26
	3.1.1. Studi Literatur	26
	3.1.2. Observasi Lapangan	26

3.1.3.	Identifikasi Masalah	26
3.2.	Tahap Kedua	27
3.2.1.	Proses Persiapan Data	27
3.2.2.	Teknik Pengambilan Data	28
3.3.	Tahap Ketiga	28
3.3.1.	Analisa Data	28
3.3.2.	Pembahasan Data	28
3.3.3.	Konfirmasi Hasil Diagram <i>T-Matrix</i>	28
3.3.4.	Kesimpulan dan saran	29
3.4.	Diagram Alir seluruh Tahapan	30
4	BAB 4	32
4.1.	Sejarah Sentra Industri Kerajinan Kulit Manding	32
4.2.	Data Responden	34
4.3.	Perancangan Pertanyaan Kuesioner	35
4.4.	Perancangan Wawancara Terstruktur	35
4.5.	Data Pertanyaan	55
4.6.	Melaksanakan Penyebaran Kuesioner	56
4.7.	Melaksanakan Alur Wawancara Terstruktur	56
5	BAB 5	57
5.1.	Data Responden	57
5.1.1.	Analisis Hasil Kuesioner	57
5.1.2.	Analisis Hasil Wawancara Terstruktur (Lampiran 2)	57
5.1.3.	Analisis Diagram <i>T-Matrix</i>	58
5.2.	Pembahasan Data	58
5.2.1.	Hasil Pertanyaan Kuesioner	58
5.2.2.	Hasil Pertanyaan Wawancara	62
5.2.3.	Hasil Analisis Diagram <i>T-matrix</i>	63
6	BAB 6	68
6.1.	Kesimpulan	68
6.2.	Saran	68
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN 1	72

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Daftar Pertanyaan Wawancara

36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Konsep dan Teknologi <i>Cloud Manufacturing</i> (Liu dan Xu, 2016)	9
Gambar 2. 2. Prinsip <i>Cloud Manufacturing</i> (Liu dan Xu, 2016)	11
Gambar 2. 3. Gambaran Prinsip Berjalan (Tao; dkk, 2011)	13
Gambar 2. 4. Peran Bisnis Lu, dkk (2014)	14
Gambar 2. 5. Fungsi Utama dari Global Service Layer (Lu, dkk; 2014)	16
Gambar 2. 6. Fungsi Struktur dari <i>Cloud Manufacturing</i> (Lv, 2012)	17
Gambar 2. 7. Konsep Arsitektur <i>Cloud Manufacturing</i> (Adamson, dkk; 2017)	18
Gambar 2. 8. <i>Resource Layer</i> (Lu, dkk; 2014)	20
Gambar 2. 9. Proses Bisnis (Lu, dkk; 2014)	21
Gambar 2. 10. Diagram <i>T-Matrix</i> (Nayatani, dkk (1994)	25
Gambar 3. 1. Diagram Alir Tahap Pertama	30
Gambar 3. 2. Diagram Alir Tahap Kedua	30
Gambar 3. 3. Diagram Alir Tahap Ketiga	31
Gambar 5. 1. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	59
Gambar 5. 2. Responden Berdasarkan Jenis Usia	60
Gambar 5. 3. Karakteristik Berdasarkan Jumlah Karyawan	60
Gambar 5. 4. Karakteristik berdasarkan Produksi per Bulan	61
Gambar 5. 5. Karakteristik Berdasarkan Jenis Produk	62
Gambar 5. 6. Karakteristik Berdasarkan Jenis Konsumen	62
Gambar 5. 7. Hasil Diagram Matriks T	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Format Kuesioner	72
LAMPIRAN 2. Hasil Wawancara	74
LAMPIRAN 3. Dokumentasi Pengambilan Data	99



INTISARI

Era digital saat ini sudah memasuki revolusi industri ke-4 atau sering disebut *Industry 4.0* ini memunculkan sistem *cyber-physical* yang merupakan konektivitas antara manusia, mesin dan data secara bersamaan. Menurut Liu, Yongkui dan Xu, Xun (2017) *Industry 4.0* adalah istilah singkatan dari revolusi industri keempat dengan melihat seluruh aliran siklus suatu produk, dalam ekosistem *industry 4.0* mencakup *Cloud Computing*, *Internet of Thing (IoT)*, media sosial dan lainnya. Hal ini menghubungkan orang, benda, dan sistem dalam satu jaringan yang dinamis, terorganisasi sendiri, dalam lintas organisasi, dan waktu yang digunakan dilakukan secara optimal (biaya, ketersediaan, dan konsumsi sumber daya). Fokus perkembangan yang ada pada di *Cloud Manufacturing* adalah produksi dan layanan. Sentral kerajinan kulit Manding berada di desa Manding yang mayoritas penduduk setempat merupakan berprofesi sebagai pengrajin kulit. Saat ini, Manding memiliki 30 pengrajin dengan rata-rata rentang usia 51 tahun hingga 60 tahun. Sejak tahun 1957 hingga sekarang, pemilik usaha masih mengandalkan penjualan dengan pelanggan lama dan mengandalkan pelanggan yang mencari pengrajin. Karena ada beberapa alasan seperti modal yang cukup banyak untuk mengubah sistem pemesanan *make to stock*. Namun, ada beberapa faktor yang membuat pengrajin kulit Manding ini bisa bertahan hingga saat ini, yaitu sistem pemesanan yang bisa memesan dalam jumlah satuan dan dengan pemesanan kostumisasi. Hal tersebut menjadi salah satu kekuatan dan masalah yang ada di Manding sampai saat ini. Setelah melakukan pencarian data dengan metode kuesioner dan wawancara didapatkan hasil berupa diagram *T-matrix* yang membantu dalam tiga faktor dari kemampuan dan masalah di Manding dengan pembandingnya adalah prinsip *Cloud Manufacturing*. Hasil dari diagram *T-matrix* menyatakan pemilik usaha di Manding belum bisa menghadapi era *Cloud Manufacturing* karena perlu pendampingan dalam beberapa pendukung untuk memasuki era *Cloud Manufacturing*, salah satunya adalah kemampuan dalam pengaplikasian alat komunikasi dan pemanfaat jaringan internet secara tepat.

Kata Kunci: Revolusi Industri ke-4, *Cloud Manufacturing*, diagram *T-Matrix*