

Bidang Ilmu: Seni dan Budaya/
Industri Kreatif

LAPORAN TAHUNAN
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL
TAHUN KEDUA (2013)



Judul:

**INOVASI KERAJINAN KULIT TERSAMAK DENGAN TEKNIK
TATAH TIMBUL DAN CAP DENGAN MOTIF BATIK TRADISIONAL**

Tahun Kedua dari Rencana Tiga Tahun

Oleh :

Ketua: Dr. Sunarto, M.Hum. (NIDN. 0009075710)

Anggota 1: Dr. Timbul Raharjo, M.Hum. (NIDN. 0008116906)

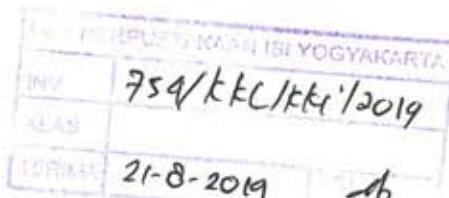
Anggota 2: Toyibah Kusumawati, S.Sn., M.Sn. (NIDN. 0003017105)

Dibiayai Oleh

Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan
dan Kebudayaan, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan
Penugasan Penelitian Strategis Nasional.

Nomor: 135/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/V/2013, tgl 13 mei 2013

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
DESEMBER 2013**



Bidang Ilmu: Seni dan Budaya/
Industri Kreatif

LAPORAN TAHUNAN PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL TAHUN KEDUA (2013)



Judul:
**INOVASI KERAJINAN KULIT TERSAMAK DENGAN TEKNIK
TATAH TIMBUL DAN CAP DENGAN MOTIF BATIK TRADISIONAL**

Tahun Kedua dari Rencana Tiga Tahun

Oleh :

Ketua: Dr. Sunarto, M.Hum. (NIDN. 0009075710)
Anggota 1: Dr. Timbul Raharjo, M.Hum. (NIDN. 0008116906)
Anggota 2: Toyibah Kusumawati, S.Sn., M.Sn. (NIDN. 0003017105)

Dibiayai Oleh
Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan
dan Kebudayaan, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan
Penugasan Penelitian Strategis Nasional.
Nomor: 135/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/V/2013, tgl 13 mei 2013

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
DESEMBER 2013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Inovasi kerajinan kulit tersamak dengan teknik tatah timbul dan cap dengan motif batik tradisional

Peneliti / Pelaksana

Nama Lengkap : Dr.,Drs. SUNARTO M.Hum.

NIDN : 0009075710

Jabatan Fungsional :

Program Studi : Kriya Seni

Nomor HP : 08156893436

Surel (e-mail) : sunarto kriya@yahoo.co.id

Anggota Peneliti (1)

Nama Lengkap : Dr. Drs. TIMBUL RAHARJO M.Hum.

NIDN : 0008116906

Perguruan Tinggi : INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

Anggota Peneliti (2)

Nama Lengkap : TOYIBAH KUSUMAWATI S.Sn.,M.Sn.

NIDN : 0003017105

Perguruan Tinggi : INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra : Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik Yogyakarta ; Mahanani Craft

Alamat : Jl.Sukanandi No. 9 Yogyakarta; Tirto Rt 05 Bangunjiwo Kasihan Bantul Yogyakarta

Penanggung Jawab :

Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun

Biaya Tahun Berjalan : Rp. 98.500.000,00

Biaya Keseluruhan : Rp. 296.942.500,00



Yogyakarta, 11 - 12 - 2013,
Ketua Peneliti,

(Dr.,Drs. SUNARTO M.Hum.)
NIP/NIK





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
LEMBAGA PENELITIAN

Jalan Parangtritis Km. 6,5 Kotak Pos 1210 Yogyakarta 55001
Telp. (0274) 379935, 379133, Fax. (0274) 371233

BERITA ACARA SEMINAR / PEMANTAUAN/ MONEV
PENELITIAN TAHUN 2013
LEMBAGA PENELITIAN ISI YOGYAKARTA

Pada hari ini **Rabu** tanggal **Tiga puluh** bulan **Okttober** tahun **Dua ribu tiga belas**, saya:

Nama	:	Dr. Sunarto, M.Hum
Unit Kerja	:	FSR ISI Yogyakarta
Judul penelitian	:	Inovasi Kerajinan Kulit Jersamak dengan Teknik Tatah Jimbul atau Cap dengan Motif Batik Tradisional.
Skim penelitian	:	1. BOPTN 2. Hibah Bersaing 3. Fundamental 4. MP3EI 5. Stranas 6. Unggulan PT 7. Kompetensi

Telah menghadiri dan mempresentasikan hasil penelitian tahun 2013 pada seminar / pemantauan / monev penelitian pada Lembaga Penelitian ISI Yogyakarta, dengan nama reviewer internal maupun eksternal sebagai berikut.

No.	Jenis Monev	Tanggal Pelaksanaan	Nama Reviewer	Tanda Tangan
1.	Internal	30-10-2013	prof. drs. M. Divi Marianto, M.Pd, Ph.D	1.
2.	Eksternal			2.

Berita acara ini dibuat dengan sesungguhnya dan dapat dipertanggungjawabkan.



Peneliti

Sunarto
NIP 19570709 198503 1 004

RINGKASAN

Penelitian ini berjudul Inovasi Kerajinan Kulit Tersamak dengan Teknik Tatah Timbul dan Cap dengan Motif Batik Tradisional. Rencananya penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga tahun berturut-turut. Tujuan penelitian ini adalah: menghasilkan produk kerajinan kulit tersamak yang unik, kreatif, dan inovatif; menghasilkan alat pahat dan pahat cap yang tepat untuk membuat hiasan dengan motif batik pada produk kerajinan kulit tersamak; meningkatkan jumlah ragam dan kualitas produk kerajinan kulit tersamak; serta menghasilkan buku ajar.

Target yang ingin dicapai dari penelitian ini, tahun pertama: desain berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak dengan hiasan motif batik; rancangan alat pahat dan pahat cap; dan laporan penelitian. Tahun kedua: alat pahat dan pahat cap; prototipe berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak yang unik, kreatif dan inovatif yang mempunyai hiasan motif batik; HKI; serta laporan penelitian dan artikel ilmiah. Tahun ketiga: buku ajar dan laporan penelitian.

Penelitian ini adalah penelitian tahun kedua, dan kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi: membuat alat pahat dan pahat cap; membuat beragam produk kerajinan kulit tersamak dengan hiasan motif batik, yang dikerjakan dengan teknik tatah timbul & cap; mengevaluasi dan menyempurnakan produk kerajinan yang telah dibuat; mendaftarkan hasil penelitian ke HKI; menyusun laporan penelitiari & artikel ilmiah.

Pada penelitian tahun kedua ini telah berhasil menciptakan produk kerajinan kulit tersamak sebanyak 39 buah produk yang meliputi: 6 tas pria; 14 tas wanita; 3 dompet pria; 6 dompet wanita; 3 ikat pinggang pria; 2 ikat pinggang wanita; 2 map; dan 3 lampu. Selain itu dalam penelitian tahun kedua ini juga berhasil menciptakan alat pahat dan pahat cap yang telah digunakan dalam proses pembuatan produk kerajinan kulit.

Proses pembuatan produk-produk tersebut dilaksanakan secara bertahap yang meliputi: pembuatan pola; pembuatan kerangka lampu; pemolaan; pemotongan; penyesetan; pembuatan hiasan dengan teknik tatah timbul dan cap; perakitan; dan finishing. Sedangkan pembuatan alat pahat dan pahat cap dilaksanakan dengan diawali proses pemotongan, kemudian dilanjutkan dengan proses pembentukan dengan cara menggerindra, mengikir, dan mengebor.

Pada tahun kedua ini, juga telah mengajukan HKI, untuk kategori desain industri, serta telah mengajukan artikel ke dewan redaksi jurnal Patra Widya, Balai Pelestarian Nilai Budaya Yogyakarta.

SUMMARY

This study titled "Tanned Leather Handicraft Innovation using Emerge Chisel Technique and Print with Traditional Batik Motif". In planning, this study will be carried out for three consecutive years. It aimed to produce unique, creative and innovative tanned leather handicraft; produce appropriate chisel device and print device to make decoration with batik motif on tanned leather product; improve the number of kinds and quality of tanned leather handicraft product; and produce learning book.

The desired target to achieve in this study for the first year will be: to design various kind of tanned leather handicraft with batik motif decoration; chisel device and print chisel design; and research report. For the second year, the target will be: chisel device and print chisel; the prototype of various unique, creative and innovative tanned leather handicraft product that has batik motif decoration; HKI; as well as research report and scientific article. For the third year, the target will be: learning book and research report.

This study is the second year, and the activities that have been implemented include: making chisel and chisel stamp; make a variety of craft products processed leather with decorative motif, which is done with a chisel techniques arise and print; evaluate and refine the craft products which have been made; register the results of research into IPR; preparing research reports and scientific articles .

In the second year of this research has succeeded in creating leather products processed total of 39 pieces of products that includes: 6 bags for men, 14 women bags; 3 wallet for men, 6 women wallets; 3 belts for men, 2 women belts; 2 folder, and 3 lamps. Also in the second year of this study also succeeded in creating a chisel and chisel stamp which has been used in the manufacture of leather products .

The process of making these products implemented in stages which include: pattern making; manufacture light frame; patterning; cutting; manufacture garnish with embossed and stamp carving techniques; assembly and finishing. While the manufacture chisel and chisel stamp implemented beginning the cutting process, then proceed with the process of establishing filing, and drilling.

In the second year, also has filed IPR, to the category of industrial design, and has submitted the article to the editorial board of the journal Patra Widya, Yogyakarta Cultural Values Preservation Chamber.

PRAKATA

Pelaksanaan penelitian Strategis Nasional yang berjudul Inovasi Kerajinan Kulit Tersamak dengan Teknik Tatah Timbul dan Cap dengan Motif Batik Tradisional ini direncanakan selama tiga tahun, yaitu dimulai tahun 2012 sampai tahun 2014. Penelitian tahun pertama (2012) dan kedua (2013) sudah berhasil kami selesaikan, serta semua target sudah berhasil dicapai.

Terwujudnya semua ini tidak terlepas dari karunia Illahi Robby, berupa curahan nikmat dan berkah-Nya sebagai satu-satunya Dzat pemberi kekuatan, keuletan, ketelitian, kesabaran, dan kesungguhan, serta keihlasan. Pelaksanaan penelitian ini juga mendapat dukungan moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka dengan ini kami haturkan rasa trimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yang telah memberikan kesempatan dan bantuan biaya kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
2. Ketua Lembaga Penelitian ISI Yogyakarta, yang telah mendukung koordinasi kerja penelitian.
3. Dekan Fakultas Seni Rupa, dan Ketua Jurusan Kriya Fakultas Seni Rupa yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
4. Bp. Muji Raharjo, dan Bp. Wahyu bintoro serta para pengrajin kulit lainnya yang telah membantu dalam proses perwujudan produk kerajinan kulit.
5. Hasan Badri dan Dedy Shofianto selaku pembantu pelaksana penelitian yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir.

Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat selesai. Semoga bantuan dan dukungannya dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, seni dan industri.

Yogyakarta, 11 Desember 2013
Ketua Peneliti,

Dr. Sunarto, M.Hum.



DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
BERITA ACARA MONEV	3
RINGKASAN.....	4
SUMMARY.....	5
PRAKATA	6
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR.....	10
BAB I PENDAHULUAN	12
A. Latar Belakang	12
B. Urgensi Penelitian	13
C. Luaran	14
D. Indikator Capaian	14
E. Road Map.....	15
F. Bagan Alir Penelitian.....	17
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	18
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	23
A. Tujuan	23
B. Manfaat	24
BAB IV. METODE PENELITIAN	25
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Perwujudan Alat Pahat dan Pahat Cap	27
B. Perwujudan Produk Tas, Dompet, Ikat Pinggang, Map, dan Lampu	30
C. Produk Kerajinan Kulit yang Telah Dihadirkan	53
BAB VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	92
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran.....	96

DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN.....	102
A. Personalia Tenaga Peneliti	102
B. HKI	105
C. Draft Artikel Ilmiah.....	107



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 1.	29
Gambar 2.	30
Gambar 3.	36
Gambar 4.	37
Gambar 5.	38
Gambar 6.	42
Gambar 7.	42
Gambar 8.	43
Gambar 9.	44
Gambar 10.	45
Gambar 11.	46
Gambar 12.	46
Gambar 13.	47
Gambar 14.	48
Gambar 15.	49
Gambar 16.	50
Gambar 17.	51
Gambar 18.	52
Gambar 19.	53
Gambar 20.	54
Gambar 21.	55
Gambar 22.	56
Gambar 23.	57
Gambar 24.	58
Gambar 25.	59
Gambar 26.	60
Gambar 27.	61
Gambar 28.	62
Gambar 29.	63
Gambar 30.	64
Gambar 31.	65
Gambar 32.	66
Gambar 33.	67
Gambar 34.	68
Gambar 35.	69
Gambar 36.	70
Gambar 37.	71

Gambar 38.	Produk tas wanita 14	72
Gambar 39.	Produk dompet pria 1	73
Gambar 40.	Produk dompet pria 2.	74
Gambar 41.	Produk dompet pria 3.	75
Gambar 42.	Produk dompet wanita 1.....	76
Gambar 43.	Produk dompet wanita 2.....	77
Gambar 44.	Produk dompet wanita 3.....	78
Gambar 45.	Produk dompet wanita 4.....	79
Gambar 46.	Produk dompet wanita 5.....	80
Gambar 47.	Produk dompet wanita 6.....	81
Gambar 48.	Ikat pinggang pria 1.....	82
Gambar 49.	Ikat pinggang pria 2.....	83
Gambar 50.	Ikat pinggang pria 3.....	84
Gambar 51.	Ikat pinggang wanita 1.....	85
Gambar 52.	Ikat pinggang wanita 2.....	86
Gambar 53.	Produk map 1	87
Gambar 54.	Produk map 2	88
Gambar 55.	Produk lampu 1	89
Gambar 56.	Produk lampu 2	90
Gambar 57.	Produk lampu 3	91



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beragam industri kerajinan berkembang di Yogyakarta, Diantaranya adalah industri kerajinan kulit tersamak. Di daerah ini dikenal ada beberapa sentra kerajinan kulit tersamak, yaitu: di daerah Manding Bantul, di daerah Keparakan, dan di daerah Patangpuluhan Kotamadya Yogyakarta. Selain itu ada juga pengrajin yang berada di luar daerah tersebut, yang tersebar di wilayah Yogyakarta. Adapun produk yang dihasilkan meliputi: tas, dompet, koper, ikat pinggang, tempat koin, sepatu, sandal, dan sebagainya.

Pada tahun 80-an industri kerajinan kulit tersamak ini mengalami puncak perkembangan, namun seiring dengan berjalanannya waktu, industri ini berangsur-angsur mengalami kemunduran. Banyak faktor penyebab terjadinya kemunduran ini, diantaranya yaitu kurang adanya keberanian perajin untuk melakukan pembaharuan teknik maupun desain, sehingga produk yang dihasilkannya monoton dan kurang variatif. Rata-rata produk yang dihasilkan pengrajin berupa produk dengan desain klasik yang begitu dominan, baik dari segi bentuk maupun hiasan, dan telah lama diproduksi, sehingga konsumen sudah mulai jemu. Bahkan sebagian besar dari pengrajin bekerja berdasarkan pesanan, dan biasanya desain produknya berasal dari pemesan, dalam bentuk gambar ataupun dalam bentuk barang yang sudah jadi, dan pengrajin diminta untuk membuatkan persis seperti contoh barang tersebut. Hal inilah yang menyebabkan akibat buruk terhadap kemampuan dalam pengembangan ide-ide baru para pengrajin. Ide kreatifitas mereka seolah terhambat dan tumpul. Pengrajin tidak lagi mempunyai keinginan untuk mengembangkan ataupun menciptakan desain dan teknik-teknik baru dari ide pemikiran mereka sendiri.

Agar kondisi ini tidak berlarut-larut, maka perlu adanya usaha untuk mengatasinya terutama yang berkaitan dengan masalah teknik dan desain, yaitu dengan mengembangkan teknik tatah timbul dan cap dengan motif batik pada kerajinan kulit tersamak. Dengan usaha ini diharapkan akan dapat menghasilkan produk kerajinan kulit tersamak yang berbeda dengan produk sebelumnya, yaitu produk yang unik, kreatif, inovatif dan berciri khas: mempunyai hiasan motif batik dan mempunyai nilai crafmenship yang tinggi karena dibuat secara manual. Sehingga dengan demikian produk kulit akan menjadi lebih bervariasi dan lebih berkualitas.

B. Urgensi Penelitian

Penelitian ini berdasarkan pada teknologi yang sudah dipakai oleh para pengrajin kerajinan kulit tersamak, yaitu teknik tatah timbul dan cap. Dalam penelitian ini teknik tersebut dikembangkan, direkayasa, dan disesuaikan dengan motif batik, sehingga akan menghasilkan produk kerajinan kulit yang berbeda dengan produk sebelumnya yang telah dihasilkan oleh pengrajin kerajinan kulit tersamak. Produk kulit akan mempunyai hiasan motif batik, sehingga menjadi produk yang unik, inovatif, eksklusif dan berciri khas: mempunyai hiasan motif batik dan mempunyai nilai crafmenship yang tinggi karena dibuat secara manual (merupakan produk handmade). Dengan adanya motif batik ini, penampilan produk juga akan lebih menarik.

Selain itu, dengan adanya hiasan motif batik pada produk kerajinan kulit, berarti melestarikan motif batik sebagai aset budaya bangsa. Dengan demikian kelestarian peninggalan seni budaya bangsa yang berupa motif batik dapat dipertahankan, dikembangkan dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas dalam bentuk produk kerajinan kulit tersamak.

C. Luaran

Tahun Pertama

1. Desain berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak dengan hiasan motif batik.
2. Rancangan alat pahat dan pahat cap.
3. Laporan penelitian.

Tahun Kedua

1. Alat pahat dan pahat cap.
2. Prototipe berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak yang unik, kreatif dan inovatif: mempunyai hiasan motif batik dan mempunyai nilai crafmenshif yang tinggi karena dibuat secara manual.
3. HKI
4. Laporan penelitian dan artikel ilmiah

Tahun Ketiga

1. Buku ajar.
2. Laporan penelitian.

D. Indikator Capaian

Tahun Pertama

1. Berhasil mengidentifikasi motif batik tradisional.
2. Berhasil menciptakan desain berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak dengan hiasan motif batik.
3. Berhasil merancang alat pahat dan pahat cap.
4. Menghasilkan laporan penelitian.

Tahun Kedua

1. Berhasil menciptakan alat pahat dan pahat cap.
2. Berhasil menciptakan prototipe berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak yang unik, kreatif, dan inovatif.

3. Memperoleh HKI.
4. Menghasilkan laporan penelitian dan artikel ilmiah

Tahun Ketiga

1. Berhasil menyelenggarakan pameran, sosialisasi, dan pelatihan.
2. Hasil penelitian yang berupa berbagai macam produk kerajinan kulit tersamak layak dipasarkan.
3. Menghasilkan buku ajar dan laporan penelitian.

E. Road Map

Sebagai studi pendahuluan peneliti telah melakukan observasi di beberapa daerah sentra industri kerajinan kulit tersamak di Daerah Istimewa Yogyakarta. Diantaranya di daerah Manding Bantul, di Patangpuluhan dan di Keparakan Kotamadya Yogyakarta. Observasi dilakukan guna untuk mengetahui secara langsung proses produksi yang dilakukan oleh pengrajin dan sekaligus untuk memperoleh keterangan mengenai berbagai permasalahan yang dihadapi oleh mereka.

Setelah observasi dan memperoleh keterangan dari pengrajin, selanjutnya peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul "Inovasi Kerajinan Kulit Tersamak dengan Teknik Tatah Timbul dan Cap dengan Motif Batik Tradisional". Penelitian ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi pengrajin kerajinan kulit.

Penelitian Strategis Nasional ini rencananya akan dilaksanakan selama tiga tahun berturut-turut, yang kegiatannya dirancang sebagai berikut:

1. Eksplorasi, yaitu menggali sumber referensi & informasi dengan metode studi pustaka, observasi, dan wawancara, guna untuk mendapatkan data yang terkait dengan topik penelitian. Kemudian data tersebut dianalisis untuk dijadikan sebagai dasar penciptaan produk kerajinan kulit tersamak.

2. Membuat desain produk kerajinan kulit tersamak, dimulai dari membuat sketsa-sketsa alternatif, kemudian dipilih yang terbaik, lalu membuat desain berdasarkan sketsa terpilih tersebut. Desain dibuat dalam bentuk gambar teknik yang meliputi gambar perspektif, gambar proyeksi dan gambar pecah pola. Desain produk ini disertai pula dengan keterangan dan ukuran yang jelas.
3. Merancang alat pahat serta pahat cap.
4. Membuat alat pahat serta pahat cap yang akan digunakan sebagai alat untuk menghias produk kerajinan kulit tersamak.
5. Membuat beragam produk kerajinan kulit tersamak dengan hiasan motif batik, yang dikerjakan dengan teknik tatah timbul & cap.
6. Mengevaluasi dan menyempurnakan produk kerajinan yang telah dibuat.
7. Mendaftarkan hasil penelitian ke HKI
8. Menyelenggarakan pameran hasil penelitian.
9. Menyelenggarakan sosialisasi dan pelatihan kepada para pengrajin kerajinan kulit tersamak.
10. Melakukan uji kelayakan pasar.
11. Menganalisis hasil penelitian dan hasil uji pasar.
12. Menyusun buku ajar.

Setelah penelitian ini selesai diharapkan teknik tatah timbul dan cap dengan motif batik tradisional ini dapat terus diaplikasikan oleh para pengrajin kulit dalam upaya untuk menciptakan industri kreatif.

Sebagai tindak lanjut, hasil penelitian ini rencananya nanti juga akan disosialisasikan kepada masyarakat luas/pengrajin lain, tidak hanya terbatas di wilayah Yogyakarta saja, akan tetapi ke wilayah lain yang ada kegiatan kerajinan kulit tersamaknya. Bahkan kalau memungkinkan hasil penelitian ini akan disebarluaskan melalui kegiatan pelatihan. Semua program ini rencananya akan dilaksanakan melalui program pengabdian masyarakat, baik program dari ISI maupun dari Dikti.

F. Bagan Alir Penelitian

Tahun Capaian

Luaran

Indikator

