



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

VISUALISASI KONSEP FUSION BENTUK KRAF TEMBAGA MENERUSI INTEGRASI TEKNOLOGI

ABU BAKAR BIN SABRAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**VISUALISASI KONSEP FUSION BENTUK KRAF TEMBAGA MENERUSI
INTEGRASI TEKNOLOGI**

ABU BAKAR BIN SABRAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH (STUDIO SENI HALUS)**

**FAKULTI SENI, KELESTARIAN DAN INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2025



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**

**BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title: **VISUALISASI KONSEP FUSION BENTUK KRAF TEMBAGA MENERUSI
INTEGRASI TEKNOLOGI**

No. Matrik / Matric's No.: **P20102001242**

Saya / I: **ABU BAKAR BIN SABRAN**

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

SULIT/CONFIDENTIAL

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / *Contains confidential information under the Official Secret Act 1972*

TERHAD/RESTRICTED

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / *Contains restricted information as specified by the organization where research was done.*

TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

Tarikh: _____

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.

Notes: If the thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.



PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya, tesis ini telah berjaya disiapkan. Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan kepada Prof. Dr Mohd Fauzi Sedon @ M. Dom, selaku penyelia projek yang telah banyak membantu dan memberikan tunjuk ajar, perhatian, semangat dan nasihat dalam proses penyelidikan, penyeliaan kerja studio dan penulisan tesis ini.

Jutaan kalungan kasih kepada keluarga, terutama isteri dan anak-anak tercinta yang memberikan nasihat, semangat, sokongan fizikal serta mental dan dan sentiasa memberi galakan sepanjang tempoh saya menyediakan tesis ini.

Saya juga ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada pensyarah, pereka seni, juruteknik dan kakitangan pentadbiran di UPSI yang telah membantu saya dari sudut pengurusan dan pelaksanaan projek sehingga selesai.

Akhir sekali kepada rakan-rakan dan individu yang sentiasa bersedia berkongsi ilmu, membantu dan memberikan motivasi dan galakkan kepada saya.

Semoga Tuhan memberkati kalian.

Ikhlas dari,

Abu Bakar bin Sabran

18 Julai 2024





ABSTRAK

Projek kajian ini merupakan eksplorasi bentuk barangan kraf tembaga menerusi integrasi teknologi yang menerokai dan memanipulasi bentuk kraf tembaga dari Terengganu. Tujuan kajian ini adalah untuk meneroka pengaruh gabungan penggunaan teknologi dalam aspek bahan, peralatan dan mesin serta penggunaan perisian komputer terhadap estetika struktur reka bentuk kraf tembaga kontemporari. Artis utama yang terlibat dalam kajian ini ialah Daniel Michel, Robert Lazzarini, Ah Xian, Michael Eden, Thomas Irven, Joshua Harker dan Dario Santacroce. Karya-karya rujukan ini menekankan kepada isu penyesuaian teknologi, simbol kebudayaan, interaksi manusia, media dan materialiti. Teori Kraf dan Konsep Teknologi dan Kraf digunakan untuk mengkontekstualisasikan projek penyelidikan. Penyelidikan dijalankan menggunakan kaedah Penyelidikan Praktis Studio menerusi pendekatan refleksi kritikal sendiri, eksperimentasi studio dan ulasan kontekstual. Projek penyelidikan ini menyumbang kepada bidang Seni Halus dan industri reka bentuk Kraf dengan mewujudkan idea kolektif dalam konteks integrasi teknologi dalam penghasilan rekabentuk yang kompleks dan unik yang berupaya meningkatkan nilai dan estetika bentuk sesuatu produk seni. Projek penyelidikan ini juga memberi inspirasi kepada persepsi baharu tentang penyesuaian, peranan dan kepentingan teknologi terkini di dalam proses penghasilan produk.





VISUALIZING THE FUSION CONCEPT OF BRASSWARE CRAFT FORMS THROUGH THE INTEGRATION OF TECHNOLOGY

ABSTRACT

This research project is an exploration of brassware craft forms through the integration of technology that explores and manipulates brassware craft forms from Terengganu. The purpose of this study is to explore the influence of the combined use of technology in terms of materials, equipment and machines as well as the use of computer software on the aesthetics of contemporary brassware craft design structures. The key artists involved in this research are Daniel Michel, Robert Lazzarini, Ah Xian, Michael Eden, Thomas Irvén, Joshua Harker and Dario Santacroce. The reference artworks emphasize the issue of technological adaptation, cultural symbols, human interaction, media and materiality. Theory of Craft and the Concept of Technology and Craft are used to contextualize the research project. The research was conducted using the Studio Practice Research method through the approach of self-critical reflection, studio experimentation and contextual review. This research project contributes to the field of Fine Art and Craft design by exploring the integration of technology in the production of complex and unique designs, enhancing both the aesthetic value and artistic form of the final product. This research project also inspires new perceptions about adaptation, the role and importance of the latest technology in the product production process.



KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN ii

PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS iii

PENGHARGAAN iv

ABSTRAK v

ABSTRACT vi

ISI KANDUNGAN vii

SENARAI RAJAH xi

BAB 1 PENGENALAN

- 1.1 Latar Belakang Kajian 1
 - 1.1.1 Bentuk Kraf Tembaga 6
 - 1.1.2 Perkembangan Kraf 16
 - 1.1.3 Budaya Teknologi 22
- 1.2 Pernyataan Isu 26
- 1.3 Objektif Kajian 29

1.4	Persoalan Kajian	29
1.5	Garis Panduan Projek	30
1.6	Batasan Kajian	31
1.6.1	Isu Kajian	31
1.6.2	Bentuk Acuan ‘Master Pattern’	32
1.7	Kepentingan Kajian	33
1.8	Kerangka Kajian	34
1.9	Karya Terdahulu – Subjek dan Idea	35
1.9.1	Mantan I dan Mantan II.	36
1.9.2	Juang 1	40
1.9.3	Broken Cage	41
1.9.4	Tower	42
1.9.5	Balance	47
1.9.6	Trap Reconstructed	49
1.9.7	Victim	51

BAB 2 KONTEKS KAJIAN (TINJAUAN LITERATUR)

2.1	Teori	54
2.1.1	Pengenalan	54
2.1.2	Teori Kraf	55
2.1.3	Konsep Teknologi dan Kraf	69

2.2	Artis dan Karya Rujukan	74
2.2.1	Pengenalan	75
2.2.2	Daniel Michel	75
2.2.3	Robert Lazzarini	78
2.2.4	Ah Xian	78
2.2.5	Michael Eden	83
2.2.6	Thomas Irvén	88
2.2.7	Joshua Harker	90
2.2.8	Dario Santacroce	93
2.2.9	Shane Griffin	95
2.2.10	Chris Wight	97
2.2.11	Macuono.com	101
2.2.12	Alvin Huang	103
2.3	Percetakan 3D	106
2.3.1	Proses Percetakan 3D	110
2.3.2	Bahan Percetakan 3D	111
2.4	Integrasi Teknologi Digital dalam Kraf	113

BAB 3 KAJIAN STUDIO (METODOLOGI DAN ANALISIS)

3.1	Pengenalan	116
3.2	Metodologi	117

3.2.1	Refleksi Kritis Kendiri (Self Critical Reflection)	118
3.2.2	Eksplorasi Studio	120
3.2.3	Review Kontekstual	121
3.3	Kajian Studio dan Analisis	124
3.3.1	Karya Fasa I: Siri 'Bentuk 1, 2, 3, dan 4'.	125
3.3.2	Karya Fasa II (a): Siri 'Bentuk 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 dan 12'.	142
3.3.3	Karya Fasa II (b): Siri 'Bentuk 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20'.	155
3.3.4	Karya Fasa II (c): Siri 'Bentuk 21, 22 dan 23'.	162
3.3.5	Karya Fasa III: 'Wrap I', 'Wrap II', ' Wrap III' dan Wrap IV	169

BAB 4 KESIMPULAN

183

RUJUKAN

188

LAMPIRAN

204

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1.1.1	Barangan kraf tembaga yang dihasilkan oleh pengusaha di Terengganu.	7
1.1.1.2	Tepak sireh dalam bentuk hexagon atau segi lapan juga dipanggil sebagai 'Puan'.	9
1.1.1.3	Pahar tembaga berbentuk talam berkaki adalah peralatan penting, bermula dari adat peminangan hingga ke majlis persandingan.	11
1.1.1.4	Bentuk perenjis air mawar yang sering digunakan dalam majlis persandingan masyarakat Melayu.	12
1.1.1.5	Kaki lilin tembaga yang mempunyai lima bekas lilin yang dipanggil buah pada setiap ranting.	12
1.1.1.6	Ketur yang digunakan dalam budaya makan sirih lebih terkenal diperbuat daripada tembaga.	13
1.1.1.7	Set Anak kangsa digunakan secara meluas sebagai bekas hantaran dalam majlis seperti majlis persandingan, meminang dan pertunangan.	14
1.1.1.8	Buyong tembaga berfungsi sebagai bekas untuk mengisi air.	14
1.1.1.9	Bekas bunga bersaiz kecil yang digunakan untuk meletakkan hiasan bunga.	15
1.1.1.10	Periuk tembaga yang masih mengekalkan bentuk tradisional dalam pengeluarannya.	16
1.1.2.1	Artifak kemahiran teknologi penuangan tembaga zaman Dong-son.	21
1.8.1	Kerangka Kajian Eksplorasi Bentuk Kraf Tembaga melalui Integrasi Teknologi.	34
1.9.1.1	Abu Bakar Sabran 'Mantan I' dan 'Mantan II', (2008). Koleksi Artis.	37

1.9.1.2	Pemegang chop yang diperbuat daripada bahan Kayu dan bahan lain seperti plastik, tanduk dan gading.	39
1.9.2.1	Abu Bakar Sabran 'Juang I', (2008). Saiz: 25cm x 25cm x 32cm. Bahan: Kayu chengal. Koleksi Artis.	41
1.9.3.1	Abu Bakar Sabran. 'Broken Cage', (2010). Saiz: 148cm x 243cm. Bahan: media campuran. Koleksi Artis.	41
1.9.4.1	Abu Bakar Sabran. 'Tower', (2010). Saiz: 114cm x 60cm. Bahan: Tembaga merah (copper foil), cat emulsi dan dakwat. Koleksi Muzium Seni Melaka	43
1.9.5.1	Abu Bakar Sabran. 'Balance' (2014). Saiz: 8cm x 6cm x 6cm. Bahan: Tembaga merah (copper) dan limestone. Koleksi Artis.	47
1.9.6.1	Abu Bakar Sabran. 'Trap Reconstructed', (2015). Saiz: 22cm x 22cm x 104cm. Bahan: Plaster of paris dan stainless steel. Koleksi Artis.	49
1.9.7.1	Abu Bakar Sabran. 'Victim', (2015). Saiz: 60cm x 110cm. Bahan: Cetakan digital atas canvas. Koleksi Artis.	51
2.1.2.1	Takrifan kraf "The definition of creative crafts versus other crafts and skills".	57
2.2.2.1	Daniel Michel. 'Google Vase', (2011).	76
2.2.2.2	Pencarian imej melalui pencarian enjin Google.	76
2.2.2.3	Imej pilihan melalui pencarian enjin Google.	77
2.2.2.4	Bentuk dijana dengan perisian 3D berdasarkan bentuk yang dipilih.	77
2.2.3.1	Robert Lazzarini. 'Skulls', (2000).	78
2.2.4.1	Ah Xian. 'Bust 81', (2004).	79
2.2.4.2	Ah Xian. 'China Series', (1997-2001).	81
2.2.4.3	Ah Xian. 'Concrete Forest', (2008-2009).	81
2.2.4.4	Ah Xian. 'China series, Bust 28', (1999). Bahan porselin, lukisan tangan dengan bahan enamel yang terang.	82



2.2.5.1	Michael Eden. 'Wedgwoodn't Tureen', (2010). Bahan plaster dan gypsum dan kemasan bahan gerlis Seramik tanpa pembakaran.	85
2.2.5.2	Michael Eden. 'Vinculum', (2011).	86
2.2.5.3	Michael Eden. 'The Mnemosyne - a box for memories', (2011).	87
2.2.6.1	Thomas Irven. 'Colored Ring Maple', (2015).	89
2.2.6.2	Thomas Irven. 'Crack-Pot', (2015).	89
2.2.6.3	Thomas Irven. 'Maple 2 Ring', (2015).	90
2.2.6.4	Thomas Irven. 'Cherry-Yellow', (2015).	90
2.2.6.5	Thomas Irven. 'Ice-Pot', (2015).	91
2.2.6.6	Thomas Irven. 'Verde', (2015).	91
2.2.7.1	Joshua Harker. 'Crania Revolutis', 2012. Cetakan 3D dengan bahan polyamide.	93
2.2.7.2	Joshua Harker. 'Coleoptera Filigre', 2012. Cetakan 3D dengan bahan polyamide.	93
2.2.8.1	Dario Santacroce. 'Spherical Creations', 2016. Cetakan 3D dan kemasan tangan dengan bahan Sandstone.	96
2.2.9.1	Shane Griffin. 'Yeezy 'Glitch', (2017). Bahan: Polimer. 6" x 6.7" x 10". Arca kasut dilihat dari sudut 360 darjah, objek bersaiz asal mewujudkan ilusi optik dengan mengherotkan model secara digital, memutar dan menyasarkan bahagian tengah kasut.	97
2.2.9.2	Arca kasut yang terbahagi kepada tiga segmen berasingan.	98
2.2.10.1	Chris Wight. "Portland Arcana" (2017) Bahan: Jasperware. 24cm x 17cm x 17cm.	100
2.2.11.1	macouno.com. '42 skulls', 2017.	103
2.2.11.2	macouno.com. '42 skulls', 2017.	104
2.2.12.1	Alvin Huang. 'Durotaxis Chair' (2018). Bahan: Polimer.	105
2.2.12.2	Alvin Huang. 'Durotaxis Chair' (2018), yang terdiri daripada unit yang padat, yang mengubah skala, dan warna bergantung pada keperluan struktur dan ergonomik.	106





2.2.12.3	Alvin Huang. 'Durotaxis Chair' (2018). Konstruksi digital dan percetakan 3D digunakan dalam menghasilkan set unit yang membentuk sebuah kerusi. Bahan: Polimer	106
2.3.1	Mesin pencetak 3D model Creality Ender 3 Pro yang menampilkan pelbagai pilihan yang termasuk kawalan pada pencetak, plat binaan yang dipanaskan dan ketebalan lapisan boleh laras.	109
2.3.2	Mesin pencetak 3D yang digunakan dalam penghasilan karya.	110
2.3.1.1	Proses mencetak karya menggunakan mesin pencetak 3D dengan bahan PLA (Polylactic Acid) berwarna hitam.	113
2.3.2.1	Bahan atau filamen pelbagai warna untuk pencetak 3d.	114
3.3.1.1	Carta alir penghasilan karya eksplorasi bentuk kraf tembaga menerusi integrasi teknologi	126
3.3.1.2	Anak Kangsa dan Par / Pahar.	128
3.3.1.3	Tempat Basuh Tangan, Kaki Lilin, Ketur dan Perenjis Air Mawar.	128
3.3.1.4	Peralatan yang digunakan oleh tukang larik dalam menghasilkan bentuk acuan dari bongkah kayu.	132
3.3.1.5	Proses melarik dan mencantum bentuk.	132
3.3.1.6	Tiga bentuk asas acuan kayu yang dicantum untuk Pahar tembaga.	133
3.3.1.7	Koleksi bentuk acuan yang dikumpul oleh Pak Dolah pengusaha Tembaga di Pulau Duyong, Kuala Terengganu.	134
3.3.1.8	Koleksi bentuk acuan yang dikumpul oleh pengusaha Wanisma Craft, Kuala Terengganu.	135
3.3.1.9	Kedudukan bongkah kayu dan pergerakan pahat larik pada lathe machine.	137
3.3.1.10	Lakaran profil bentuk berdasarkan kraf tembaga.	138
3.3.1.11	Penyesuaian alat, mesin dan proses melarik dalam menghasilkan bentuk.	138
3.3.1.12	Mata alat melarik adalah menggunakan mata pahat yang disesuaikan dengan bentuk dan lengkung objek.	138





3.3.1.13	Detail segmen bentuk yang terhasil dari mesin larik.	139
3.3.1.14	‘Siri Bentuk 1’. Tahun (2018). Saiz: 27cm x 19cm. Bahan: Kayu keras.	140
3.3.1.15	‘Siri Bentuk 2’. Tahun (2018). Saiz: 35cm x 22cm. Bahan: Kayu keras.	141
3.3.1.16	‘Siri Bentuk 3’. Tahun (2018). Saiz: 34cm x 20cm. Bahan: Kayu keras.	141
3.3.1.17	‘Siri Bentuk 4’. Tahun (2018). Saiz: 36cm x 19cm. Bahan: Kayu keras dan Resin.	142
3.3.2.1	Bentuk-bentuk yang diadaptasi dari acuan kayu koleksi pengusaha tembaga.	145
3.3.2.2	Pemodelan digital yang menggunakan <i>lathe tool</i> didalam ‘bengkel maya’ Strata Studio CX.	146
3.3.2.3	Kedudukan <i>tool palette</i> , <i>menu bar</i> dan <i>resource palette</i> di ruang kerja pada paparan skrin.	148
3.3.2.4	Tetingkap pemodelan yang menampakkan kedudukan bentuk daripada tiga sudut pandangan.	149
3.3.2.5	Alat Lukisan 3D merangkumi <i>cube tool</i> , <i>rounded tube tool</i> , <i>pyramid tool</i> , <i>sphere tool</i> , <i>cone tool</i> dan <i>cylinder tool</i> .	150
3.3.2.6	‘Siri Bentuk 5’. Tahun (2022). Saiz: 17cm x 17cm x 18cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	152
3.3.2.7	‘Siri Bentuk 6’. Tahun (2022). Saiz: 12cm x 12cm x 19cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	153
3.3.2.8	‘Siri Bentuk 7’. Tahun (2022). Saiz: 16cm x 16cm 19cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	153
3.3.2.9	‘Siri Bentuk 8’. Tahun (2022). Saiz: 15cm x 15cm x 20cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	154
3.3.2.10	‘Siri Bentuk 9’. Tahun (2022). Saiz: 15cm x 15cm x 18cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	154
3.3.2.11	‘Siri Bentuk 10’. Tahun (2022). Saiz: 22cm x 22cm x 40cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	155
3.3.2.12	‘Siri Bentuk 11’. Tahun (2022). Saiz: 16cm x 16cm x 19cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	155





3.3.2.13	‘Siri Bentuk 12’. Tahun (2022). Saiz: 15cm x 15cm x 34cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	156
3.3.3.1	Model yang dihasilkan dengan menggunakan <i>Skin tool</i> .	158
3.3.3.2	Jumlah dan kelainan saiz <i>rib</i> dapat menentukan bentuk yang dihasilkan menggunakan <i>Skin tool</i> .	159
3.3.3.3	‘Siri Bentuk 13’. Tahun (2022). Saiz: 13cm x 10cm x 24cm Bahan: PLA (Polylactic acid).	160
3.3.3.4	‘Siri Bentuk 14’. Tahun (2022). Saiz: 9cm x 8cm x 23cm Bahan: PLA (Polylactic acid).	160
3.3.3.5	‘Siri Bentuk 15’. Tahun (2022). Saiz: 12cm x 12cm x 23cm Bahan: PLA (Polylactic acid).	161
3.3.3.6	‘Siri Bentuk 16’. Tahun (2022). Saiz: Pelbagai. Bahan: PLA (Polylactic acid).	161
3.3.3.7	‘Siri Bentuk 17’. Tahun (2022). Saiz: 14cm x 14cm x 28cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	162
3.3.3.8	‘Siri Bentuk 18’. Tahun (2022). Saiz: 20cm x 20cm x 42cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	162
3.3.3.9	‘Siri Bentuk 19’. Tahun (2022). Saiz: 21cm x 17cm x 37cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	163
3.3.3.10	‘Siri Bentuk 20’. Tahun (2022). Saiz: 14cm x 15cm x 24cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	163
3.3.4.1	Gabungan tiga bentuk yang diolah menggunakan <i>lathe tool</i> .	166
3.3.4.2	Kedudukan paksi lathe menentukan saiz yang boleh dipelbagaikan.	166
3.3.4.3	Paksi dan jumlah putaran yang membentuk objek.	167
3.3.4.4	Eksplorasi bentuk daripada struktur lathe dan skin tool yang berlainan saiz.	167
3.3.4.5	Gabungan bentuk yang disusun dan dicetak dengan bahan PLA	168
3.3.4.6	Gabungan bentuk yang disusun dan di laraskan dalam aturan pencetak 3D.	168
3.3.4.7	Siri ‘Bentuk 21’. Tahun (2022). Saiz: 26cm x 21cm x 30cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	169



3.3.4.8	Siri 'Bentuk 22'. Tahun (2022). Saiz: 18cm x 15cm x 33cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	170
3.3.4.9	Siri 'Bentuk 23'. Tahun (2022). Saiz: 16cm x 16cm x 36cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	171
3.3.5.1	Manipulasi corak menggunakan <i>wacom tablet</i> dan perisian <i>illustrator</i> .	173
3.3.5.2	Rekabentuk corak flora dengan Photoshop dan Illustrator.	174
3.3.5.3	#Wrap Study 1, 2022, 3D <i>Modelling</i> dan <i>Rendered image</i> . 915 mm x 1220mm.	174
3.3.5.4	#Wrap Study 2, 2022, 3D <i>Modelling</i> dan <i>Rendered image</i> . 915 mm x 1220mm.	175
3.3.5.5	<i>Texture mapping</i> terhadap corak di permukaan bentuk.	176
3.3.5.6	Cetakan 3D dalam penghasilan corak mengikut saiz bentuk.	178
3.3.5.7	Fabrikasi corak terperinci pada permukaan bentuk kayu.	179
3.3.5.8	'Wrap I'. Tahun (2022). Saiz 20cm x 20 cm x 28cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	180
3.3.5.9	'Wrap II'. Tahun (2022). Saiz 20cm x 20 cm x 28cm. Bahan: PLA (Polylactic acid).	181
3.3.5.10	'Wrap III'. Tahun (2022). Saiz 28cm x 28 cm x 57cm. Bahan: Kayu dan PLA (Polylactic acid).	182
3.3.5.11	'Wrap IV'. Tahun (2022). Saiz 25cm x 25 cm x 28cm. Bahan: Kayu dan PLA (Polylactic acid).	183



BAB 1

Pengenalan (Central Argument)



Teknologi digital dalam kraf kini dilihat sebagai lanjutan daripada pertukangan dengan menggabungkan kaedah pembuatan tradisional dengan bahan dan proses yang dijalankan secara digital. Kedua-dua proses pembuatan, baik manual mahupun digital memerlukan percubaan dan disempurnakan melalui pengalaman, pengetahuan dan kemahiran. Bermula daripada era perindustrian, teknologi media digital telah menjadi semakin meluas semasa peralihan dari zaman 'industri moden' kepada 'zaman digital' semasa. Apabila melangkah ke era digital, teknologi memainkan peranan yang semakin penting dalam penghasilan barangan kraf. Integrasi kemahiran tradisional dengan teknologi moden ini menawarkan peluang yang unik untuk mencipta produk dan pengalaman inovatif yang tidak mungkin dilakukan sebelum ini. Dengan





menggabungkan ketukangan dengan alatan digital, pembuat boleh menghasilkan artifak mereka ke dalam bentuk yang lebih kontemporari.

Kajian ini adalah untuk menyelidik integrasi antara kaedah kraf konvensional dengan teknologi digital. Kajian ini juga memaparkan kolaborasi antara kraf tradisional dan teknologi digital melalui penghasilan karya yang menerokai dan manipulasi bentuk kraf tembaga dari Terengganu. McCullough (1996), menyatakan bahawa terdapat hubungan yang rapat antara teknologi digital dan amalan kraf konvensional, dengan memberi alasan bahawa aktiviti tangan dan otak yang terlibat dalam penggunaan komputer mempunyai persamaan dengan melakukan aktiviti yang melibatkan komitmen peribadi dan pengetahuan yang tersirat (tacit knowledge).



Seperti yang dijelaskan oleh Bell et al. (2021), konsep kraf masa kini merujuk

kepada gabungan elemen material dan sosial, yang meneroka hubungan antara kraf dan keaslian yang merentasi masa. Mengintegrasikan teknologi, tradisi, tempat, dan manusia, konsep ini bukan sahaja melangkaui sempadan budaya dan masa, tetapi juga mendorong inovasi, keterangkuman, dan perubahan. Kraf kontemporari berorientasikan masa depan, dengan ciri kreativiti dan keupayaan menyesuaikan diri dengan perubahan, menawarkan alternatif kepada pandangan nostalgia terhadap kraf yang berakar umbi pada masa lalu, sekaligus membolehkan interaksi dengan perubahan besar dalam organisasi, masyarakat, dan persekitaran.

Menurut Syed Ahmad (2010), simbol dan identiti yang ditonjolkan pada barangan tembaga mencerminkan jati diri masyarakat Malaysia. Ekspresi kehalusan, keindahan, dan kualiti yang dipaparkan melalui kraf tembaga merupakan karya seni yang





dipandang sebagai unik dan istimewa mewakili watak dan budaya masyarakat Melayu di Malaysia. Periuk-periuk tembaga besar dan kecil, bertelinga dan tidak bertelinga, yang dihasilkan di Terengganu mempunyai bentuk yang seimbang antara semua bahagian dengan hanya sedikit hiasan pada bentuk. Bentuk dan saiz Pahar, ketur, bekas bara, tepak sirih, anak kangsa dan periuk tembaga juga mempunyai kadarimbangan yang elok, teguh serta licin dengan sedikit ukiran di tepinya.

Kraf tembaga di Semenanjung Malaysia kebanyakannya lebih tertumpu pada rupa bentuk tembaga tradisi yang polos rekaannya yang dikatakan hanya mementingkan unsur kegunaan semata dan dihasilkan oleh tukang-tukang yang mahir. Siti Zainon Ismail (1986), menyatakan bahawa pencipta asalnya tidak pernah memikirkan *abstract aesthetic*, malah penghasilannya adalah bertujuan untuk keperluan dan kemudahan melakukan tugas harian.

Produk kraf ialah cerminan hubungan antara manusia dan persekitarannya dalam konteks sejarah, budaya dan sosial mereka. Nurhani Bakri (2008), menyatakan, manusia melakukan tugas harian melalui pelbagai aktiviti, peralatan serta kaedah tertentu bagi memenuhi keperluan hidup. Kaedah yang terhasil daripada amalan individu atau kumpulan bagi memenuhi keperluan mereka juga dikenali sebagai teknologi. Kepelbagaian yang terdapat dalam teknologi menggambarkan perbezaan persekitaran, keperluan serta kemampuan manusia yang berkait rapat dengan budaya. Teknologi menyediakan sumber-sumber yang boleh digunakan oleh manusia seterusnya meningkatkan impak kepada tugas yang dilakukan.





Pertumbuhan ekonomi, perubahan sistem sosial dan perubahan persekitaran memerlukan masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan teknologi baru dari masa ke semasa dengan menyerap nilai-nilai baru. Proses tersebut disebut sebagai pembudayaan teknologi yang merujuk kepada satu proses penyesuaian dalam corak pemikiran, tindakan serta amalan bagi menangani perubahan teknologi serta persekitaran yang berlaku dalam sesebuah masyarakat. Pembudayaan teknologi melibatkan peralihan minda kepada cara pemikiran serta sikap dan perlakuan yang mendorong kepada penguasaan kemahiran serta pengetahuan baru dalam bidang teknologi (Nurhani Bakri, 2008).

Dasar Industri Kreatif Negara (DIKN) 2009) telah digubal oleh pihak Kementerian Penerangan, Komunikasi dan Kebudayaan sebagai salah satu strategi bagi menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara ekonomi berpendapatan tinggi menjelang tahun 2020. Laporan Ekonomi Malaysia 2013/2014 menyatakan bahawa Pendapatan Negara Kasar (PNK) per kapita telah meningkat dengan ketara dari tahun 2009 hingga tahun 2013. Ini jelas menunjukkan bahawa industri kreatif berpotensi untuk ditingkatkan lagi pada masa akan datang di negara ini.

Industri kreatif menurut definisi DIKN ialah industri-industri yang melibatkan kreativiti individu, keterampilan, dan bakat yang mempunyai potensi menjana kekayaan serta mencipta peluang pekerjaan melalui penggalakkan dan eksploitasi harta intelek. Manakala dalam konteks Malaysia, DIKN telah mentakrifkan industri kreatif sebagai pengembelengan dan penghasilan kebolehan dan bakat individu atau berkumpulan berasaskan kreativiti, inovasi dan teknologi yang menjurus kepada sumber keberhasilan ekonomi dan pendapatan tinggi kepada negara dengan memberi





penekanan kepada aspek karya dan hak cipta intelek selaras dengan budaya dan nilai-nilai murni kepelbagaian kaum di Malaysia.

Terdapat beberapa kategori skop dalam industri kreatif ini seperti industri kreatif multimedia (penerbitan filem/televisyen, pengiklanan, seni reka, animasi dan kandungan digital); industri kreatif seni budaya (kraf, seni visual, seni muzik, seni persembahan, penulisan kreatif, fesyen & tekstil); industri kreatif warisan budaya (aktiviti muzium, arkib, pemuliharaan dan pemuliharaan). Kepelbagaian genre industri kreatif ini menjanjikan pulangan yang lumayan dalam perkembangan ekonomi sesebuah negara itu hingakan Jepun, Thailand, Singapura dan Malaysia memperuntukkan dana yang besar dalam meningkatkan industri kreatif. Selain itu juga, industri kreatif menyediakan peluang pekerjaan kepada penduduk di negara-negara maju seperti United Kingdom, Hong Kong, Amerika Syarikat, Taiwan, Australia dan Singapura (Dasar Industri Kreatif Negara 2009: 17)

Kecenderungan untuk melaksanakan 'agenda intelektual' yang merentasi sempadan menjadi ciri utama aspek kemanusiaan pada umumnya dalam penghasilan yang signifikan dalam kebanyakan bidang (Greenhalgh, 2002). Teknologi mendorong kepada penguasaan kemahiran dan pengetahuan baru dalam membentuk aliran dan identiti kraf baharu bersesuaian dengan kenyataan Roger (2014),

... technology is a product of a creative process and people can use it creatively. Hence the given definition allows us to analytically think of technology's material/immaterial, semantic, and functional dimensions..

Roger (2014)





Beliau juga menekankan bahawa kunci kejayaan dalam proses peralihan minda dan penyesuaian diri dengan teknologi bergantung kepada kesediaan untuk berkolaborasi. Penguasaan kemahiran serta pengetahuan baru dalam teknologi membuktikan bahawa terdapat perkaitan yang positif antara budaya teknologi dengan kemampuan inovasi dan berdaya saing dalam pembangunan ekonomi.

1.1.1 Bentuk Kraf Tembaga

Kraf tembaga mempunyai beberapa jenis fungsi seperti fungsi utiliti (kebergunaan), fungsi sosial (kemasyarakatan) dan fungsi ritual (adat). Rahmah & Nor Azlin (2002) mengambil contoh tepak sirih yang fungsi utamanya adalah untuk meletakkan daun sirih, di samping menyediakan ruang untuk meletakkan peralatan dan bahan-bahan lain yang diperlukan untuk memakan sirih antaranya cembul, kacip dan gobek. Tepak sirih dicipta dengan fungsi yang paling optimum dan praktikal. Fungsi sosial tepak sirih lebih merujuk kepada pembawa maksud atau kod etika tertentu yang dipegang oleh masyarakat Melayu. Tepak sirih memberi makna selamat datang, pembuka kata, simbol pertanyaan, simbol penerimaan atau penolakan dalam majlis pertunangan, Dalam majlis perkahwinan pula, tepak sirih diletakkan di hadapan barangan hantaran sebagai simbol penyatuan yang melambangkan makna tertentu seperti keamanan, keramahan, kemuliaan dan sikap keterbukaan. Fungsi ritual pula merujuk kepada penggunaannya sebagai peralatan rasmi majlis para raja atau sultan, majlis pertunangan dan perkahwinan, upacara perubatan dan keagamaan.



Rajah 1.1.1.1

Barangan kraf tembaga yang dihasilkan oleh pengusaha di Terengganu



Sumber: Kilauan Tembaga. (2008). Kuala Lumpur

Barangan tembaga yang dihasilkan kebanyakannya dikeluarkan melalui teknik tuangan penghapusan lilin (*cire perdue*) (Barbara, 2000). Melalui kaedah tuangan penghapusan lilin ini, pelbagai barangan tembaga dapat dihasilkan, antaranya ialah barangan bagi majlis perkahwinan, barangan cenderamata, barangan perhiasan rumah, barangan peralatan dapur dan pelbagai jenis barangan kegunaan dan perhiasan yang lain. Antara barangan bagi majlis perkahwinan termasuklah pahar, anak kangsa, dulang hantaran, tepak sireh, bekas cincin, bekas merenjis air mawar dan kaki lilin (Rajah 1.1.1.1). Sementara objek seperti keris, replika penyus, bekas bunga dan medal merupakan sebahagian daripada barangan cenderamata yang sering ditempah mengikut kemahuan pengguna.



Barang peralatan dapur dan keperluan rumah pula terdiri daripada bekas bunga rampai, tempat bara, periuk, kualu, acuan kuih bahulu, acuan nekbat, acuan apam balik dan berbagai lagi acuan kuih tradisional.

Tepak sirih atau puan merupakan satu bekas yang selalunya berbentuk terbuka dilengkapi dengan susunan cembul-cembul yang berisi bahan-bahan seperti sirih, pinang, gambir, tembakau, cengkih dan kapur. Tepak sirih juga dilengkapi dengan kacip dan gobek. Tepak sirih memainkan peranan penting dalam adat istiadat masyarakat Melayu khususnya dalam adat peminangan, perkahwinan, berkhatan, khatam Quran, menempah bidan, melenggang perut, membuka panggung, pemujaan pantai dan pelbagai adat yang lain.



Tepak sirih ialah objek yang sering digunakan dalam masyarakat, terutamanya

ketika menjalankan upacara dan tradisi termasuk dalam pernikahan yang merupakan majlis besar dalam kalangan masyarakat Melayu. Secara umumnya, tepak sirih dikenali sebagai simbol bagi masyarakat Melayu untuk menyampaikan tujuan dan keinginan (Anwar, 2007).

Karafi (2010), menyebut tentang perbezaan antara tepak sirih persegi dengan tepak sirih yang berbentuk bulat yang dipanggil sebagai 'Puan' (Rajah 1 1 1 2). Perpustakaan Negara Malaysia (1999) bersama penyelidik mereka menyatakan bahawa tepak sirih biasanya dijumpai dalam bentuk *hexagon* atau segi lapan, dengan ukuran 8sm x 6sm x 10sm dan meletakkan daun sireh bersama bahan-bahan lain dalam bekas yang berbeza. Pendapat ini serupa dengan (Karafi, 2010), mengenai tepak sirih yang



dikenali sebagai 'Puan' dan Perpustakaan Negara Malaysia (1999) juga menyebut tentang nama tepak sirih persegi sebagai 'Tepak'.

Jenis tepak sirih yang sering digunakan adalah kotak segi empat tepat, kira-kira 12 inci panjang dan lebar 7 inci pada bahagian tapak, tetapi sedikit sempit di bahagian atas dengan ketinggian sekitar 6 inci. Kotak ini mempunyai dulang logam di bahagian dalam yang boleh dikeluarkan bagi menempatkan daun sirih yang disimpan di bawahnya (Mubin, 2011).

Rajah 1.1.1.2

Tepak sireh dalam bentuk hexagon atau segi lapan juga dipanggil sebagai 'Puan'



Sumber: *Ensiklopedia kraf Malaysia*. (2012). Kuala Lumpur: Perbadanan Kemajuan Kraftangan Malaysia.

Sebuah tepak sirih mengandungi bekas-bekas kecil yang dipanggil cembul. Cembul ialah bekas kecil yang bertutup dan diperbuat daripada tembaga. Bekas kecil ini biasanya diletakkan di dalam tepak sirih yang diisi dengan pinang, kapur, gambir, tembakau dan bunga cengkih. Kebiasaannya, cembul bekas kapur berbentuk silinder atau berbeza bentuknya daripada yang lain. Bahagian luar cembul dan penutup



biasanya diukir dengan pelbagai motif seperti bunga petola, sirih emas, daun candik kacang dan bermacam-macam lagi mengikut kemahiran tukang ukir (*Ensiklopedia kraf Malaysia*, 2012).

Dalam adat istiadat perkahwinan orang Melayu, 'par' atau pahar memainkan peranan yang amat penting sebagai kelengkapan dan perhiasan barang hantaran. Pahar digunakan sebagai tempat meletak pulut kunyit (pulut kuning), sirih junjung dan barangan hantaran. Barangan yang disusun di atas pahar ini diletakkan di hadapan pelamin sewaktu upacara persandingan dalam majlis perkahwinan. Barang hantaran ini selalunya digubah cantik dan diletak dalam bekas yang juga cantik dan mahal. Makanan hantaran yang digubah indah dan diletak dalam bekas juga ditempatkan di atas pahar dan dipamerkan kepada tetamu, terutamanya tetamu wanita.



Bagi pengantin yang bersanding, barang hantaran ini diatur sederet di hadapan pelamin, iaitu sebelah barangan hantaran daripada pihak pengantin lelaki dan sebelah lagi untuk barangan hantaran balasan daripada pihak pengantin perempuan. Bagi pengantin yang tidak bersanding, hantaran daripada pihak lelaki dan balasan daripada pihak perempuan diatur dalam bilik tidur pengantin atau di tengah rumah. Tetamu selalunya akan melihat barangan hantaran dan balasan ini serta membuat penilaian mereka berdasarkan apa yang mereka perhatikan – misalnya dari segi kekayaan keluarga pengantin lelaki dan kemampuan pihak pengantin perempuan untuk membalasnya (Mohamed, Mohamad, & Haziyah, 2010).



Rajah 1.1.1.3

Pahar tembaga berbentuk talam berkaki ialah peralatan penting, bermula daripada adat peminangan hingga ke majlis persandingan



Sumber: Wanisma Craft & Trading, Kuala Terengganu

Pahar (Rajah 1.1.1.3) yang diisi dengan pulut kuning juga digunakan dalam adat melenggang perut, khatam Qur'an dan majlis berkhatan. Pahar yang dihasilkan di Terengganu dipahat berliku dengan motif bunga dan bentuk ombak. Sementara di tepi bahagian atas dihiasi dengan motif bunga. Pada bahagian tapak dan kakinya pula hanya dilarik dengan garisan bagi melengkap keseimbangan bentuk pahar.

Perenjis air mawar (Rajah 1.1.1.4) digunakan sebagai bekas untuk mengisi air wangian dalam upacara merenjis sewaktu majlis persandingan. Penggunaan perenjis air mawar dalam adat istiadat persandingan masyarakat Melayu adalah suatu kemestian dalam istiadat 'menepung tawar' yang merupakan satu cara berdoa semasa majlis persandingan pengantin.

Rajah 1.1.1.4

Bentuk perenjis air mawar yang sering digunakan dalam majlis persandingan masyarakat Melayu



Sumber: Wanisma Craft & Trading, Kuala Terengganu

Rajah 1.1.1.5

Kaki lilin tembaga yang mempunyai lima bekas lilin yang dipanggil buah pada setiap ranting



Sumber: Wanisma Craft & Trading, Kuala Terengganu

Kaki lilin (Rajah 1.1.1.5) juga dipanggil bekas lilin digunakan untuk meletakkan lilin yang akan dinyalakan. Bentuk bekas lilin dibuat serumpun dengan menyambungkan setiap ranting kepada bahagian tengah dan disambung kepada tapak yang berkaki tinggi. Pada setiap ranting terdapat satu bekas lilin yang dipanggil buah yang pada bahagian bawahnya terdapat piring. Tempat lilin dibentuk berasingan dan boleh diceraikan antara satu sama lain bagi memudahkan proses membersihkan,

mencuci dan mengilatkan. Dalam setiap set kaki lilin terdapat tiga hingga tujuh ranting yang menempatkan bekas lilin. Kegunaan kaki lilin biasanya terhad pada majlis tertentu umpamanya diletakkan di hadapan sebelah kanan dan kiri pengantin semasa upacara akad nikah dan ditempatkan di kiri dan di kanan hadapan pelamin ketika pengantin bersanding.

Ketur (Rajah 1.1.1.6) pada kebiasaannya digunakan sebagai tempat atau bekas sisa air sirih yang diludahkan oleh golongan istana atau bangsawan. Bentuknya terbahagi kepada tiga bahagian iaitu bahagian atas, tengah dan tapak. Bentuk bahagian atasnya yang terbuka luas dan curam memudahkan air ludahan sirih diludahkan ke dalam bekas dan terus memasuki bahagian tengah yang berfungsi sebagai takungan. Bahagian lehernya yang menghubungkan antara bahagian atas dan tengah dibentuk kecil bagi menyembunyikan kotoran (air ludahan) daripada jelas kelihatan. Bahagian tapak dibentuk rendah agar ketur stabil dan tidak mudah terbalik. Tidak terdapat sebarang ukiran atau hiasan permukaan pada ketur ini sesuai dengan fungsinya sebagai bekas air ludahan dan memudahkan proses untuk mencuci.

Rajah 1.1.1.6

Ketur yang digunakan dalam budaya makan sirih lebih terkenal diperbuat daripada tembaga



Sumber: <https://www.pnm.gov.my/sirihpinang/sp-ketur.htm>

Anak kangsa (1.1.1.7) digunakan sebagai bekas mengisi bunga rampai sebagai pewangi bilik dan digunakan juga pada majlis pertunangan, perkahwinan dan khatam Qur'an. Ukuran garis pusat anak kangsa adalah antara 12-15 sm. Anak kangsa adalah antara produk yang masih lagi mendapat permintaan yang tinggi kerana fungsinya yang boleh dipelbagaikan oleh pengguna selain sebagai barang hiasan.

Rajah 1.1.1.7

Set Anak kangsa digunakan secara meluas sebagai bekas hantaran dalam majlis seperti majlis persandingan, meminang dan pertunangan



Sumber: <https://www.pnm.gov.my/sirihpinang/sp-ketur.htm>

Buyung tembaga (Rajah 1.1.1.8) berfungsi sebagai alat untuk mengisi air dalam adat istiadat Diraja pada zaman dahulu kala. Pengeluaran buyung tembaga masih lagi mengekalkan ciri-ciri bentuk asalnya yang membulat pada bahagian badannya, mengecil pada bahagian lehernya dan bukaan yang luas tetapi kecil sedikit pada bibirnya.

Rajah 1.1.1.8

Buyung tembaga berfungsi sebagai bekas untuk mengisi air



Sumber: Wanisma Craft & Trading, Kuala Terengganu

Bekas bunga (Rajah 1.1.1.9) digunakan untuk meletakkan bunga hiasan. Terdapat pelbagai bentuk bekas bunga yang dihasilkan oleh pengusaha kraf logam tembaga. Kebanyakannya bulat dengan mengembang pada bahagian dasarnya dan mempunyai tapak yang nipis. Bekas bunga tembaga mempunyai rongga yang luas untuk membolehkannya diisi dengan air bagi mengekalkan kesegaran bunga yang digubah.

Rajah 1.1.1.9

Bekas bunga bersaiz kecil yang digunakan untuk meletakkan hiasan bunga



Sumber: Wanisma Craft & Trading, Kuala Terengganu

Periuk tembaga (Rajah 1.1.1.10) berukuran garis pusat antara 20 - 30sm digunakan sebagai peralatan dapur untuk memasak. Pada sejarah awalnya, periuk tembaga hanya digunakan oleh golongan istana dan bangsawan. Pembuatan periuk tembaga kini adalah terhad atas permintaan sahaja kerana terdapatnya produk gantian yang seumpamanya yang diperbuat daripada bahan lain seperti seramik, aluminium, *alloy* dan *stainless steel*. Periuk tembaga adakalanya dilengkapi dengan penutup yang tidak terlalu tinggi dan mempunyai tangkai pemegang.

Rajah 1.1.1.10

Periuk tembaga yang masih mengekalkan bentuk tradisional dalam pengeluarannya



Sumber: <https://www.mstar.com.my/xpose/i-suke/2022/02/04/>

Asimilasi budaya telah mempengaruhi corak penghasilan barangan tembaga. Kedatangan para penyebar agama Islam ke Malaysia secara tidak langsung telah mempengaruhi pelbagai aspek kehidupan, antaranya sosial dan budaya. Kesan daripada pengaruh tersebut telah merubah corak dan rupa bentuk hasil pertukangan tembaga. Melalui perkembangan yang dilalui serta kemahiran yang diwarisi telah meningkatkan lagi teknik, bentuk, fungsi, dan corak pada barangan tembaga yang dihasilkan.

Corak pemerintahan dan agama telah mempengaruhi corak penghasilan barangan tembaga. Kedatangan para penyebar agama Islam ke Malaysia secara tidak langsung telah mempengaruhi pelbagai aspek kehidupan, antaranya sosial dan budaya. Kesan daripada pengaruh tersebut telah merubah corak dan bentuk pertukangan tembaga. Melalui perkembangan yang dilalui serta kemahiran yang diwarisi telah mempertingkat lagi teknik, bentuk, fungsi, corak pada barangan tembaga yang dihasilkan.



1.1.2 Perkembangan Kraf

Kebudayaan Melayu adalah asas bagi pembinaan kebudayaan Malaysia. Kebudayaan Melayu dibentuk melalui hasil interaksinya dengan lain-lain kebudayaan. (Mohd Taib (1988), mengatakannya bahawa kebudayaan orang Melayu berkembang dan sentiasa berubah untuk menyesuaikan diri dengan datangnya pengaruh kebudayaan dari luar, pertamanya daripada peradaban India, kemudian peradaban Islam dan mulai abad 19 secara menyeluruh mula masuk pengaruh kebudayaan Barat moden. Pada tiap-tiap titik tibanya pengaruh luar, terdapat ciri-ciri yang telah sedia mengembangkan budaya di samping munculnya ciri-ciri yang mengasaskan perubahan.

Secara umum, beberapa aspek perubahan yang berlaku dalam kebudayaan Melayu tradisional dapat dilihat daripada contoh-contoh sistem politik dan sistem ekonomi, iaitu walaupun sistem ekonomi tradisional masih dipraktikkan di sana sini, tetapi rata-rata sistem ekonomi masyarakat Melayu lebih berasaskan kepada sistem Barat moden. Walaupun unsur-unsur tradisional masih dikekalkan dalam sistem politik, tetapi asas sistem politik masyarakat Melayu sekarang ini ialah demokrasi berparlimen dan sistem raja berperlembagaan.

Namun begitu, tidaklah dapat dinafikan bahawa beberapa aspek sistem budaya tradisional dan sistem pemerintahan beraja masih kekal seperti istiadat pertabalan raja-raja Melayu, menepung tawar panji-panji istiadat angkatan bersenjata dan sebagainya. Pada masyarakat luas, khususnya di kampung atau di desa pedalaman, adat-istiadat tempatan dan aktiviti-aktiviti sosial, dan aktiviti keseniannya secara menyeluruh masih





tetap mengekalkan dan mengembangkan kesenian tradisi yang telah menjadi identiti sosial-budayanya.

Kebudayaan Melayu juga mengalami perubahan selari dengan berkembangnya hubungan sosial di antara para ahli masyarakatnya dengan masyarakat luar yang memiliki kebudayaan yang berlainan. Adaptasi ialah perubahan budaya sekumpulan etnik yang dipinjam daripada budaya etnik atau kaum yang lain. Peminjaman budaya itu bergantung kepada corak hubungan antara kaum terlibat yang dilalui melalui proses sejarah yang panjang dan berlaku tanpa paksaan. Proses ini berlaku biasanya pada kelompok masyarakat pendatang yang cuba meminjam dan menyesuaikan diri dengan aspek-aspek budaya masyarakat tempatan. Manakala asimilasi ialah perubahan yang berlaku ke atas sesebuah kumpulan etnik sehingga ciri-ciri budaya asal itu berubah



Nusantara merupakan suatu buah kawasan yang kaya dengan warisan budaya kesenian tradisional. Kesenian merupakan suatu bentuk representasi budaya berkenaan dengan sistem nilai yang berlaku dalam kaitannya dengan pegangan agama, organisasi sosial, ekonomi, teknologi dan sistem pengetahuan. Berbagai-bagai faktor seperti iklim, bahan asas tempatan dan perolehannya, perniagaan, kolonisasi dan pelbagai pengaruh luar khususnya budaya timur (India, Cina dan Arab) serta budaya barat (Portugis, Inggeris dan Belanda) secara terus menerus selama lebih kurang 1500 tahun sangat berperanan dalam menentukan sifat, jenis, makna, kegunaan serta kualiti pelbagai kraf atau seni tradisi yang dibuat turun temurun antara generasi sehingga muncul dalam suatu kewujudan khas dan dikenal dengan sebutan kesenian Nusantara (Fraser Liu, 1989).





Keanekaan produk kesenian Nusantara, khususnya kesenian di Malaysia, pada dasarnya wujud berikutan kepakaran teknikal dan kepekaan estetik yang tumbuh daripada perpaduan antara potensi tempatan dengan pengaruh kekuatan luar (kebudayaan asing). Selain itu, ia juga tumbuh kerana komunikasi antara masyarakat regional, migrasi dan transaksi perniagaan, juga keanekaragamannya yang terbentuk secara multilinear, silih berganti dan berlapis-lapis (Fraser Liu, 1989).

Sejarah kesenian di kawasan Nusantara, dalam pelbagai bentuk ekspresinya seperti seni tampak atau kraf, muzik, tarian, teater, dan pelbagai persembahan lainnya setakat ini didasarkan atas dapatan kajian sejarah dan arkeologi, dan sebahagian lagi hanya berupa perkiraan dan perbandingan. Sistem ekologi, sistem sosial dan sifat keterbukaan atau luasnya hubungan sosial pada sekelompok masyarakat turut menentukan bentuk kesenian yang diekspresikan oleh kelompok masyarakatnya. Faktor-faktor inilah yang di satu segi menampilkan ciri-ciri kesamaan akan tetapi di segi lain menunjukkan segi perbezaan dalam menentukan corak, fungsi dan makna kesenian di pelbagai masyarakat pada wilayah yang berbeza.

Kehadiran kesenian pada masyarakat Nusantara belum diketahui secara pasti. Namun setakat ini para pakar sejarah sepakat mengatakan, selain sebagai kekuatan sendiri, iaitu potensi budaya yang disebut *local genius* perkara ini berkaitan pula dengan gelombang migrasi secara bertahap bangsa-bangsa Asia Tenggara, khususnya daerah tenggara Cina (Yunnan), kawasan utara Vietnam dan Laos ke kawasan Nusantara sekitar 500 tahun sebelum Masihi hingga 500 Masehi. Mereka yang dianggap sebagai nenek moyang terawal daripada bangsa-bangsa Nusantara (Proto-Malay) ini membawa kebudayaan neolitik seperti membuat monumen batu besar, kemahiran bertani,





kemahiran kraf membuat perhiasan dari manik-manik serta percorakan pada kayu yang dianggap sebagai penemuan awal daripada teknik dekorasi pada kain. Kemungkinan mereka juga membawa unsur-unsur budaya lainnya, yang kemudian dikembangkan dan diserap disesuaikan dengan potensi tempatan.

Dalam bidang kraf misalnya, bukti arkeologik menunjukkan bahawa di kawasan Nusantara ditemukan patung perunggu wanita dengan alat tenun yang dari segi bentuk sangat mirip dengan alat tenun yang ditemui di seluruh Asia Tenggara (Fraser-Liu, 1989). Pendapat tersebut disokong oleh pandangan bahawa perkembangan cara-cara berkesenian di kawasan Nusantara, demikian juga di kawasan yang sekarang ini menjadi wilayah negara Malaysia, saat itu tidak hanya berlaku melalui migrasi tetapi juga menerusi komunikasi antara kelompok masyarakat.



Pendapat lain ialah teori migrasi yang berasal daripada kawasan Laos dan Vietnam semasa 500 tahun sebelum Masihi hingga 500 Masehi. Kaum migran (Deuteron. Malay) datang membawa kebudayaan Dong-son melalui kegiatan perdagangan dan menyebarkannya ke kawasan Nusantara dan seluruh Asia Tenggara (Adnan Jusoh 2022). Istilah Dong-son merujuk pada sebuah desa penemuan arkeologik di bahagian utara Vietnam yang dianggap sebagai asal daripada berbagai-bagai produk budaya material serupa di seluruh Asia Tenggara

Kebudayaan Dong-son merupakan kebudayaan yang mengembangkan alam fikiran animistik dengan manifestasinya antara lain mengemukakan kemahiran teknik estetik dalam berbagai-bagai bidang kemahiran seperti teknologi penuangan tembaga, teknik pertanian, pelayaran, pengukiran kayu dan tenunan. Namun hal yang tidak dapat



dinafikan ialah bahawa kemahiran diri untuk berekspresi seni, telah berlangsung sejak lama dan dilakukan di sejumlah kawasan Nusantara hingga sekarang (Fraser-Liu, 1989).

Rajah 1.1.2.1

Artifak kemahiran teknologi penuangan tembaga zaman Dong-son



Sumber: <http://zar4art.blogspot.com/2014/10/>

Kedudukan alam Melayu adalah di antara dua kebudayaan besar, iaitu India dan Cina. Berbagai-bagai kebudayaan luar itu berinteraksi dan berpadu dengan unsur-unsur budaya tempatan di sepanjang perjalanan sejarah. Kebudayaan Melayu berkembang dari zaman ke zaman melalui interaksi yang intensif di antara berbagai-bagai unsur yang ada dan yang mempengaruhinya.

Kebudayaan India diserap dalam kebudayaan Melayu melalui suatu proses akulturasi dan penyesuaian yang berterusan. Hasil daripada perpaduan atau penyerapan kebudayaan India di Tanah Melayu, yang diterima melalui berbagai-bagai saluran seperti perdagangan, migrasi, politik, kepercayaan, pendidikan dan sebagainya, nampak wujudnya dalam pelbagai adat resam, perniagaan dan kesenian seperti muzik, tarian, teater, kraftangan dan seni, sastera yang bercampur aduk dengan nilai-nilai keagamaan. Kebudayaan India di tanah Melayu nampak pengaruhnya terutama di



kalangan istana, sedangkan golongan rakyat lainnya masih cukup kuat memegang kepercayaan lama, iaitu kepercayaan Animisme.

Kedatangan Barat yang seterusnya menguasai Tanah Melayu, Sabah dan Sarawak telah membawa bersama-sama mereka pengetahuan sains dan teknologi dari negara asal masing-masing. Portugis membina Kota Melaka dan menggunakan teknologinya hanya untuk kegunaan mereka sendiri. Masyarakat tempatan tinggal di luar kota. British pula menumpukan pembangunan tanah jajahan mereka hanya di Melaka, Pulau Pinang dan Singapura. Manakala di Sabah dan Sarawak British menumpukan perhatian di bandar-bandar seperti Jesselton, Sandakan, Miri, Sibul dan Kuching. Selain memperkenalkan sistem ekonomi bebas, mereka juga menggalakkan kemasukan orang-orang Cina dan India untuk memajukan negeri-negeri tersebut. Orang-orang Cina umpamanya menggunakan kemahiran dan teknologi yang diwarisi daripada negeri asalnya seperti pembinaan bangunan (bandar), melombong dan pertanian. Kemahiran dalam bidang perdagangan memberi sumbangan yang besar kepada pembangunan ekonomi di bandar-bandar dan kawasan-kawasan sekitar.

1.1.3 Budaya Teknologi

Teknologi adalah reaksi manusia terhadap persekitaran atau keadaan. Ia membawa kepada pembinaan sifat baru, suatu yang tidak dipisahkan antara manusia dan sifat semula jadi. Oleh itu, apa yang disebut teknologi ialah produk interaksi antara manusia dan persekitaran di mana ia berada. Ini menunjukkan bahawa teknologi adalah reaksi terhadap keperluan kehidupan. Walaubagaimanapun, seseorang dapat melihat bahawa





ini tidak semestinya benar ketika seseorang menganggap pertemuan hampir setiap hari dalam kehidupan dengan bahan budaya seperti buku, televisyen, filem dan permainan digital.

Carl & Robert (1983) berpendapat bahawa teknologi tidak terhad kepada kepuasan keperluan. Setiap ciptaan alat dan prosedur untuk memanaskan badan, memberi makan, dan sebagainya, banyak lagi yang berfungsi untuk mendapatkan objek dan situasi yang jelas tidak perlu. Selanjutnya beliau menyatakan terdapat empat perkara patut diberi penekanan:

Pertama, terdapat kekaburan yang wujud dalam hubungan antara bentuk dan fungsi apa yang disebut sebagai "sifat baru" yang dibina; iaitu artefak baru yang bercampur antara manusia dan alam semula jadi.

Perkara kedua ialah artefak baru- sebagai contoh, teknologi, mempunyai bentuk ketara (*tangible*) dan tidak ketara (*intangible*). Pengetahuan ini membantu memahami kemungkinan variasi makna teknologi, yang bermaksud memberi kesan kepada penggunaan, yang diteruskan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Ketiga, sepanjang sejarah teknologi telah dibayangkan dengan pelbagai cara untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi semasa interaksi masyarakat dengan persekitaran dan keadaan.

Keempat, teknologi adalah produk dari proses kreatif dan masyarakat dapat menggunakannya secara kreatif.





Oleh itu, takrifan yang diberikan oleh Carl dan Robert (1983), membolehkan kita untuk berfikir analitik mengenai dimensi material / immaterial, semantik, dan fungsi teknologi. Dapatlah dirumuskan dari pernyataan ini bahawa pengertian teknologi ini secara dasarnya adalah set tindakan semulajadi yang berlaku dalam perkembangan budaya sesebuah masyarakat dan juga tindakan teknikalnya. Teknologi juga adalah kaedah perubahan dan kemajuan yang hampir tidak terbatas.

Setiap masyarakat memiliki pengetahuan yang tersendiri dalam bertindak dengan cara yang berbeza dalam menghasilkan berbagai bentuk penyelesaian seharian. Budaya sesebuah masyarakat mempengaruhi cara penggunaan, pembinaan dan penguasaan terhadap teknologi bagi memenuhi keperluan serta keinginan mereka. Perubahan dalam corak kegiatan ekonomi dan persekitaran memerlukan masyarakat menyesuaikan diri dengan teknologi baru dari masa ke semasa dengan menyerap nilai-nilai baru yang sesuai bagi memajukan diri mereka. Proses ini dikenali sebagai pembudayaan teknologi yang merujuk kepada satu proses penyesuaian dalam cara pemikiran, tindakan serta amalan bagi menangani perubahan teknologi serta persekitaran yang berlaku dalam sesebuah masyarakat.

Budaya menentukan cara-cara bagi memahami sesuatu perkara berbentuk teknikal, menterjemahkan matlamat serta kegunaan teknologi, mengenal pasti masalah serta peraturan-peraturan dalam tindakan dan mencari penyelesaian bagi setiap permasalahan berkaitan dengan teknologi (Nurhani Bakri, 2008). Pembudayaan teknologi melibatkan peralihan minda kepada cara pemikiran serta sikap dan perlakuan yang mendorong kepada penguasaan kemahiran serta pengetahuan baru dalam bidang teknologi.





Kebudayaan dan teknologi tidak boleh dipisahkan, bahkan pada prinsipnya tiada budaya yang bebas daripada teknologi. Memisahkan keduanya akan meniadakan perkembangan budaya sesebuah masyarakat. Budaya kontemporari di seluruh dunia tidak akan sama jika elektrik, kereta, telefon, kapal terbang, tenaga nuklear, televisyen dan komputer tidak wujud seperti yang dinyatakan oleh Roger (2014)

.....technology is therefore a product of interaction between humans and environments in which they are situated. This implies that technology is a reaction to the necessities of life. However, one can see that this is not necessarily true when one considers the nearly daily encounters in contemporary life with cultural artefacts such as books, television, movies and digital games

(Roger, 2014, p 49)

Selanjutnya Roger (2014) juga mengutarakan perlu ada pembezaan antara pandangan budaya dan teknologi yang dibentangkan dari tanggapan mengenai teknologi; iaitu idea bahawa teknologi merupakan penentu utama kehidupan sosial, dan teknologi itu berkembang secara autonomi. Manusia pada asasnya adalah teknologi dan sejarah berubah melalui perubahan teknologi, pandangan ini menegaskan bahawa hubungan antara budaya dan teknologi adalah salah satu penentuan. Walaupun perubahan dalam teknologi menyebabkan perubahan dalam amalan dan idea budaya, perubahan dalam ciri budaya juga dapat mencetuskan perubahan teknologi.

Dalam mengharungi era terkini seseorang harus mengakui peranan teknologi yang dimediasi oleh komputer. Oleh itu, teknologi yang dibangunkan adalah hasil sampingan daripada gandingan manusia dengan persekitaran, dan mengintegrasikan teknologi dalam kehidupan akan melenyapkan segala kekangan.

Teknologi dan amalan yang berkaitan telah dibangunkan untuk memperoleh tahap kawalan ke atas kadar pengeluaran sara hidup, terutamanya pengeluaran makanan





dan bentuk tenaga yang lain; teknologi dan amalan berkaitan telah dibangunkan untuk memperluas, menghadkan, dan mengekalkan saiz populasi. Dari zaman moden dan masa akan datang, adalah jelas bahawa kemajuan teknologi yang sejajar dengan perkembangan matematik, fizik, sains komputer, neurosains, sains kognitif, biologi dan nanosains adalah mempercepat campur tangan manusia ke ekosistem planet dan membentuk budaya di semua peringkat (Henry, 2008).

Kecemerlangan teknologi bergantung kepada budaya teknologi sesebuah masyarakat itu daripada segi amalan penggunaan teknologi serta penguasaan mereka tentang pengetahuan dalam perkara-perkara berkaitan dengan teknologi. Sejarah membuktikan bahawa budaya teknologi dapat memajukan sesebuah bangsa dengan kadar yang lebih cepat. Budaya memainkan peranan yang penting dalam menyediakan nilai serta sikap yang relevan dalam mempertingkatkan kemajuan sesebuah masyarakat melalui teknologi.

Kemajuan teknologi, yang diukur melalui pertumbuhan produktiviti, mendorong ekonomi dan kualiti hidup yang lebih baik. Menurut (Andreessen, 2023) teknologi membantu masyarakat menyelesaikan masalah dengan mencipta alat dan kaedah baharu. Beliau percaya bahawa pasaran bebas adalah sistem terbaik untuk menggalakkan pembangunan teknologi kerana sifatnya yang berpusat (decentralized) bertindak sebagai "mesin penemuan," memberikan insentif kepada inovasi dan penyelesaian masalah. Kecekapan, penurunan kos dan meluaskan akses kepada perkhidmatan, meningkatkan pengetahuan tempatan dan menyesuaikan diri dengan dinamika dunia sebenar.





1.2 Pernyataan isu

Perkembangan teknologi yang pesat pada masa kini telah membawa perubahan dalam pemikiran manusia untuk menjana idea baru dengan mencipta pembaharuan. Aspirasi negara yang pernah diilhamkan adalah pencapaian taraf sebuah negara yang maju dalam semua aspek kehidupan termasuk dari segi ekonomi, politik, sosial, kerohanian, psikologi dan kebudayaan.

Kemajuan dan keupayaan Sains dan Teknologi adalah antara cabaran yang disenaraikan. Malaysia mesti mempunyai keupayaan untuk memaju dan menyelaraskan sumber-sumber S & T yang ada dalam negara supaya mencapai hasrat menjadikan Malaysia “sebuah masyarakat yang berasaskan sains dan yang progresif, iaitu satu masyarakat yang berdaya cipta dan berpandangan jauh, sebuah masyarakat yang bukan sahaja dapat memanfaatkan teknologi masa kini tetapi turut menjadi penyumbang kepada kemajuan peradaban sains dan teknologi pada masa hadapan” (*Dasar Sains, Teknologi Dan Inovasi Negara*, 2016).

Seni masa kini telah banyak dipengaruhi oleh kemajuan sains dan teknologi yang saling berkait rapat sejak abad ke-20 lagi. Sebagai buktinya, pengkarya banyak mengintergrasikan teknologi dalam karya yang dihasilkan. Penggunaan teknologi secara inovatif melalui pengembangan/perkembangan idea/minda dan perspektif dalam seni merupakan satu cabaran yang perlu diterokai oleh pengkarya. Cabaran ini sememangnya dapat memberikan impak dari segi gaya dan pendekatan melalui media dan teknik dalam konteks eksplorasi.





Pemikiran, idea, aliran dan falsafah berkembang selaras dengan pembaharuan dalam teknologi. Generasi sekarang dan yang akan datang telah dan terus terdedah kepada perkembangan teknologi dan mereka berusaha sedaya upaya cuba menempatkan diri mereka dalam zaman ini. (Dormer, 1997) menjelaskan bahawa pengetahuan manusia yang dicipta secara kolektif sewajarnya membandingkan karya ciptaan atau idea dengan orang lain agar kita sentiasa berada dalam budaya penemuan, ciptaan, inovasi, teknik dan wawasan.

Dengan kesedaran bahawa teknologi mampu memperkembangkan kepelbagaian pengalaman dan aktiviti manusia dalam membina nilai artistik dalam keharmonian kehidupan sesebuah masyarakat telah lama wujud. Daripada kesedaran ini maka akan lahir satu generasi yang mampu melakukan tranformasi terhadap teknik, bentuk, fungsi dan nilai dalam menghasilkan produk. Oskal dan Orel (2022) mengungkapkan terdapat hubungan interaktif yang saling berkaitan, iaitu kesepaduan yang responsif antara teknologi, alat, dan hasil kerja. Semua aktiviti manusia di era moden ini, terdapat tanggungjawab tambahan untuk menilai kesan proses dan hasil kerja terhadap konteks teknologi, sosial dan alam sekitar dalam skop yang lebih luas.

Dalam kajian ini teknologi yang ideal (dan mungkin idealistik) memanfaatkan potensi fabrikasi digital untuk menghasilkan sesuatu yang mencerminkan identiti setempat dan memberikan kepuasan kepada pengguna, serta menyumbang kepada peningkatan pengetahuan peribadi, tempatan, dan global.





1.3 Objektif kajian

Projek penyelidikan ini direka dengan objektif utama bagi menghasilkan satu siri karya yang meneroka bentuk kraf tembaga berasaskan integrasi teknologi di dalam memanipulasi estetika bentuk menerusi representasi seperti berikut;

1. Mengenal pasti struktur reka bentuk dan bahan dalam konteks paduan bentuk kraf tembaga.
2. Menilai gabungan pelbagai peralatan dan mesin dalam penghasilan reka bentuk kraf tembaga yang melibatkan paduan proses dan teknik.
3. Mengeksplorasi tahap penggunaan teknologi digital dalam memanipulasi reka bentuk kraf tembaga.



1.4 Persoalan kajian

1. Bagaimanakah struktur reka bentuk dan bahan dalam konteks paduan bentuk kraf tembaga.
2. Bagaimanakah gabungan pelbagai peralatan dan bahan dalam penghasilan tembaga yang melibatkan paduan proses dan teknik.
3. Bagaimanakah tahap penggunaan teknologi digital dalam memanipulasi reka bentuk kraf tembaga.





1.5 Garis panduan projek

Melalui penerokaan dalam konstruksi digital dan visualisasi penyelidikan ini memberi fokus kepada mengintergrasikan teknologi, perkakasan dan perisian 2D dan 3D CAD dan direpresentasikan dalam bentuk karya kraf. Eksplorasi terhadap kraf warisan tembaga yang diperkaya dengan bentuk, fungsi, motif dan bahan disepadukan dengan penggunaan dan aplikasi alat fabrikasi digital dan teknologi yang bersesuaian dengan nilai budaya tempatan. Elemen-elemen ini dimanipulasi dengan menggunakan perkakasan, perisian dan '*digital tools*' dan direpresentasikan dalam bentuk cetakan digital dan bentuk kayu.

Eksplorasi terhadap barangan tembaga yang terdiri daripada pahar, tepak sireh, perenjis air mawar dan bekas bara adalah subjek pilihan dalam kajian ini. Barangan tembaga ini dipilih atas dasar keunikan dan kaya dengan nilai budaya yang memainkan peranan penting dalam adat istiadat masyarakat Melayu. Produk warisan kraf tembaga khususnya dan pelbagai bidang kraf amnya harus dijadikan panduan dan cerminan kepada kepesatan industri kreatif negara masa kini. Produk kraf warisan tembaga ini juga banyak mempamerkan ketinggian kemahiran dari segi teknologi pembuatan dan keunikan reka bentuk..

Pemahaman yang lebih mendalam tentang cara-cara di mana petukang tembaga melibatkan diri dengan teknologi dan kesannya ke atas proses kreatif akan membolehkan teknologi yang lebih baik dibangunkan. (Shneiderman, Fischer, Czerwinski, & Resnick, 2006) mengatakan bahawa pemerhatian dan analisis kaedah kerja memberikan wawasan ke dalam strategi kreatif yang lebih berguna untuk





mendidik petukang dan juga membantu untuk mengenal pasti bidang untuk penyelidikan lanjut pada masa hadapan.

Melalui dokumentasi kajian lapangan yang dijalankan, penyelidik merakam dan memikirkan proses kraf dan cara di mana teknologi mampu menyokong kognisi kreatif melalui eksperimentasi di studio. (Ernest et al., 2005) menyokong konsep 'studio sebagai makmal' apabila menyiasat proses kreatif yang memberi penekanan terhadap pemerhatian tindakan kreatif dalam persekitaran penyelidikan yang tersusun dan terancang. (Robert, 2013) menyatakan kepentingan pemerhatian adalah kegiatan dalam konteks kehidupan sebenar mereka apabila menyoal siasat tindakan manusia secara berpusat. Atas sebab ini kaedah penyelidikan studio praktis telah digunakan untuk mendapatkan data, termasuk kajian kes, wawancara formal dan siri penyiasatan praktikal.



1.6 Batasan kajian

1.6.1 Isu kajian

Projek penyelidikan ini adalah berdasarkan kepada penghasilan bentuk barangan kraf tembaga melalui integrasi teknologi. Terdapat pelbagai bentuk barangan tembaga dihasilkan, antaranya ialah pahar, anak kangsa, dulang hantaran, tepak sireh, cembul, bekas cincin, perenjis air mawar, periuk tembaga, kualiti tembaga, ketur, kendi, bekas bara dan kaki lilin. Pengkaji menetapkan bentuk empat barangan yang dipilih untuk dikaji. Barangan tersebut adalah pahar, tepak sireh, perenjis air mawar dan bekas bara





yang mempunyai pertalian yang rapat dengan budaya dan adat resam masyarakat Melayu. Perkakasan tembaga ini masih lagi digunakan sehingga ke hari ini dan akan kekal dalam budaya warisan negara.

Trend dan peningkatan penggunaan teknologi komputer sebagai salah satu media dalam penghasilan karya dan pembangunan produk akan berterusan dan terus berkembang dalam budaya pemodenan. Kraf yang diklasifikasikan sebagai penghasilan apa-apa keluaran artistik yang mempunyai daya tarikan kebudayaan atau tradisional dan adalah hasil dari sesuatu proses yang bergantung semata-mata atau sebahagiannya kepada kemahiran tangan. Namun begitu dalam konteks penyelidikan studio ini kraf didefinisikan sebagai suatu interpretasi terhadap teknik tradisional dengan gaya kontemporari. Dengan memberi penekanan terhadap integrasi teknologi dalam penghasilan bentuk kraf tembaga, projek penyelidikan ini akan mendedahkan penggabungan kepada satu penghasilan artistik yang lebih meluas.

1.6.2 Bentuk acuan '*master pattern*'

Fokus projek penyelidikan ini hanya tertumpu kepada bentuk acuan kayu '*master pattern*' yang menjadi acuan utama dalam teknologi penghasilan barang tembaga. Bongkah kayu yang akan dibentuk dengan mesin pelarik dan beberapa peralatan dan pahat pelarik. Pengkaji menggunakan pendekatan yang sama dalam pembentukan karya dan penggabungan '*digital tools*'.





1.7 Kepentingan kajian

Kajian ini penting untuk mewujudkan panduan dan pengetahuan antara masyarakat dan tukang kraf terhadap intergrasi teknologi dalam amalan kraf dengan cara menilai dan mengembangkan kemahiran untuk merangsang pembangunan dan pemeliharaan kraf tempatan secara mampan dan berdaya maju serta kreatif. Melalui kajian ini juga dapat menggalakkan pengkarya kraf tempatan menjalankan kajian terhadap kraf warisan melalui inovasi dalam teknologi yang semakin berkembang.

Melalui kajian ini ianya dapat meluaskan rangkaian pengetahuan dan kemahiran yang terlibat dalam perkembangan teknologi dan rangkaian pelbagai teknologi digital dan estetika teknologi yang dihasilkan. Kajian ini juga meneroka keindahan, keunikan dan penambahbaikan sebagai aspek penting dalam mengintegrasikan kraf dengan teknologi yang digunakan untuk pendekatan baharu. Intergrasi kraf dengan pengkomputeran diterokai berdasarkan literatur sedia ada dan perkembangan ini adalah asas kepada penyelidikan akan datang untuk mereka bentuk dan memperlihatkan kepentingan usaha sedemikian sebagai kaedah dalam penyelidikan dan inovasi.

Kajian ini merupakan suatu penerokaan dan pembaharuan menerusi eksplorasi dari sudut teknik serta proses yang berkaitan dengan penghasilan bentuk, manipulasi teknik, media, perisian sumber terbuka (open source software), rekabentuk berbantuan komputer (CAD) dan Percetakan 3D (3D Printing). Sumbangan penyelidikan ini juga melibatkan reka bentuk praktikal, membina dan menyesuaikan teknologi digital, pandangan empirikal terhadap penggunaan alat baharu, dan perbincangan tentang

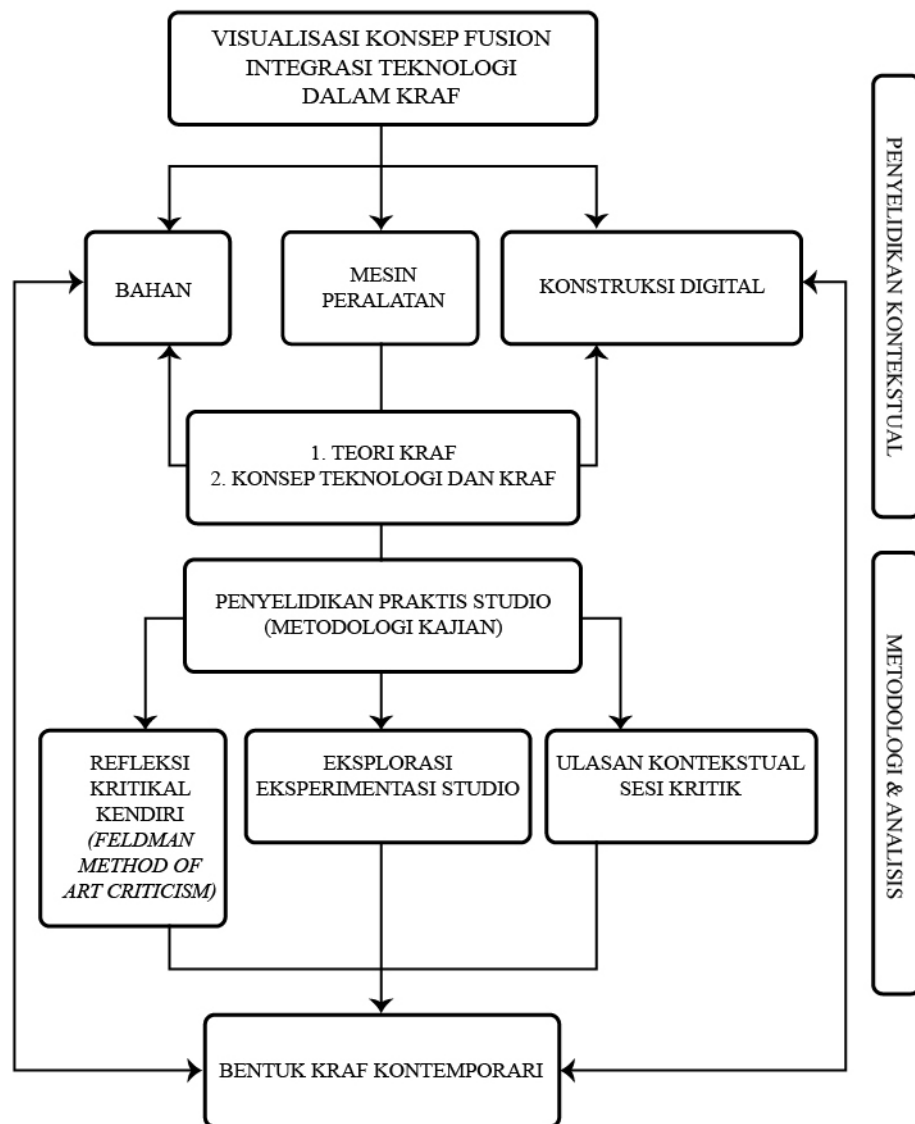


ketersediaan peralatan untuk amalan yang sedang berkembang dalam bidang Seni halus, Kraf dan Reka bentuk.

1.8 Kerangka konsep kajian

Rajah 1.8.1

Kerangka Kajian Eksplorasi Bentuk Kraf Tembaga melalui Integrasi Teknologi





Kerangka kajian (Rajah 1.8.1) dibangunkan berdasarkan kepada dua kategori utama dalam konteks kajian dan methodology dan analisis. Konteks kajian adalah merangkumi pengetahuan kraf, kemahiran kraf, perkakasan kraf, bahan, proses kraf, proses digital, interaksi computer, *digital tools* dan pembentukan digital.

Methodologi dan analisis merujuk kepada proses pembentukan karya yang menjadi dasar dalam penyelidikan berasaskan studio yang melibatkan tiga elemen utama iaitu refleksi sendiri dengan menggunakan pendekatan Feldman's Model of Art Criticism (1994), eksplorasi / experimentasi dan critic session dan *expert review*.

1.9 Karya Terdahulu – Subjek dan Idea



Beberapa karya terdahulu berkaitan dengan studio praktis disenaraikan untuk dijadikan panduan dalam kajian ini. Setiap karya memperlihatkan berbagai-bagai tema dan bentuk karya seni visual telah dihasilkan. Kebanyakan dari siri karya melibatkan tema semasa yang menyentuh isu-isu berkaitan kritikan sosial aspek-aspek yang berkaitan dengan pengalaman peribadi, dan juga isu semasa. Proses, media, bahan dan teknik penghasilan karya mempunyai kaitan dengan kajian yang dilakukan di antara tahun 2018 hingga 2022.

Melalui karya yang dihasilkan, pengkaji banyak merujuk kepada bentuk selinder dan simetrikal yang mempunyai beberapa bahagian. Adaptasi bentuk kraf tembaga dalam karya-karya yang dihasilkan dan mengaitkannya dengan nilai dan intipati kraf warisan yang mempunyai makna dan ciri-ciri ekstrinsik yang signifikan untuk





diketengahkan. Pengalaman dan pengetahuan pengkaji dalam bidang kraf dan pengkomputeran telah menarik minat yang mendalam bagi menjalankan pengkajian yang lebih sistematik dan bersifat ilmiah.

Kategori karya awal adalah daripada media kayu keras seperti chengal, merbau, tembusu dan meranti digunakan untuk menghasilkan karya ini. Proses membentuk menggunakan mesin larik *lathe machine* dan mata alat. Proses ini memerlukan kemahiran dalam mengendalikan mesin dan peralatan disamping pengamatan yang baik dalam menterjemahkan bentuk yang diinginkan keatas bongkah kayu atau bahan lain yang bersesuaian. Penguasaan kemahiran melarik dibangunkan melalui pengasilan beberapa bentuk kayu secara berterusan bagi memperkemas kaedah dan teknik melarik dengan betul. Aktiviti berterusan juga memperluaskan pengetahuan terhadap sifat



Bagi kategori kedua adalah hasil karya yang menggunakan pendekatan teknologi komputer dalam penghasilan bentuk secara digital. Eksplorasi bentuk dimanipulasi melalui peralatan digital '*digital tools*' dalam aplikasi '*3D modelling*'.

1.9.1 'Mantan I' dan 'Mantan II'.

Kebanyakan karya yang dihasilkan pada tahun 2008 hingga 2010 menggunakan bahan dan juga media daripada kayu dan besi. Jenis kayu yang digunakan adalah daripada jenis kayu keras seperti cengal, merbau dan meranti. Kayu mempunyai karekter yang tersendiri dan mempunyai sifat mudah dibentuk, tekstur yang berlainan dan



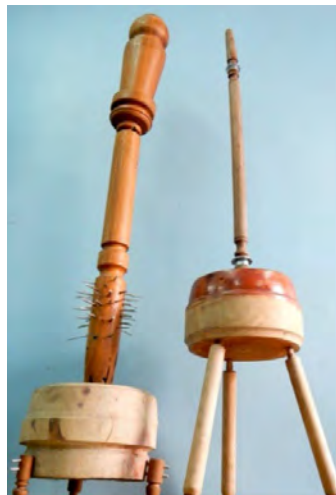
kekuatannya. Proses melarik bentuk memerlukan koordinasi kedua belah tangan yang memegang mata pahat dan pergerakan yang dikawal pada sebelah tangan lagi.

Bongkah kayu dikenalpasti sebelum proses melarik dilakukan. Kualiti kayu ditentukan dengan meneliti jenis kayu, kepadatan, kadar kekeringan dan kemampuan kayu untuk bertahan semasa proses membentuk dilakukan. Bongkah kayu dipasang pada sebuah mesin larik yang dinamakan *lathe machine*. Dengan menggunakan beberapa jenis mata pahat proses melarik dilakukan bagi mendapatkan bentuk yang dikehendaki.

'Mantan I' dan 'Mantan II', 2008 (Rajah 1.9.1.1) yang diinspirasikan daripada isu sosial semasa mengambil bentuk *rubber stamp*, tongkat, cap mohor dan belantan (cota) sebagai metafora. Karya ini adalah simbolik kepada kuasa yang pernah dipegang oleh seorang ketua yang sudah tidak lagi mengetuai, pahlawan yang tidak lagi bersilat dan pemimpin yang sudah tidak lagi memimpin.

Rajah 1.9.1.1

Abu Bakar Sabran. 'Mantan I' dan 'Mantan II', (2008). Saiz: variasi. Bahan: Kayu dan besi. Koleksi Artis





Kuasa selalunya dikaitkan dengan kegilaan. Dalam Bahasa Melayu frasa 'gila kuasa' digunakan bagi merujuk kepada sikap dan perbuatan keterlaluan yang ditunjukkan oleh pihak yang mahu berkuasa, mengekalkan kuasa yang sedang dimiliki ataupun menambah kuasa yang sedia ada. Kegilaan adalah lawan kepada kewarasan, dan ia menunjukkan betapa bahayanya kuasa itu kerana ia boleh menyebabkan seseorang itu kehilangan sesuatu yang paling berharga pada dirinya iaitu akal. Apabila akal dan kewarasan sudah hilang, yang menguasai diri adalah hawa nafsu. Maka amatlah tepat sekali apabila kuasa dikaitkan dengan kegilaan. Ia datang dari pemerhatian yang tepat terhadap tingkah-laku manusia yang mudah hilang pertimbangan apabila berhadapan dengan kuasa.

Dengan kuasa ditangan, banyak perkara yang boleh dilakukan. Ada individu yang menggunakan kuasa dengan cara yang sebaiknya. Namun terdapat juga individu yang menggunakan kuasa untuk tujuan yang tidak baik. Oleh itu kuasa bersifat neutral bergantung kepada setiap individu yang diberikan kuasa untuk memanfaatkan kuasa yang diperolehi bagi kesejahteraan masyarakat dan mendekatkan diri dengan Allah s.w.t atau melakukan kezaliman.

Kuasa adalah satu amanah dari rakyat atau orang bawahan yang digunakan bagi tujuan yang mulia dalam menegakkan segala suruhan Allah s.w.t. Namun begitu memanfaatkan kuasa yang diberikan bukanlah suatu pekerjaan yang mudah. Ramai individu yang kecundang dalam menegakkan hukum Allah mahupun peraturan apabila sudah memegang kuasa. Pemerhatian isu ini digarap dan diketengahkan melalui cantuman bentuk kayu yang dilarik dan diletakkan menegak dengan pembahagian



kepala, badan dan kaki. Lambang kuasa dibahagian kepala dilarik dengan mengambil bentuk pemegang cop peribadi, cop mohor dan cop kuasa (Rajah 1.9.1.2).

Bentuk pada bahagian kaki yang dilarik dengan menggunakan kayu merbau kering yang diambil daripada persekitaran. Kayu merbau mempunyai karekteristik tersendiri dan mempunyai variasi warna dari coklat, kuning kecokelatan sampai coklat merah cerah atau hampir berwarna hitam. Bentuk padat, berat dan pendek memperlihatkan seakan adanya tekanan daripada pihak atasan yang memegang kuasa.

Rajah 1.9.1.2

Pemegang chop yang diperbuat daripada bahan kayu dan bahan lain seperti plastik, tanduk dan gading



Sumber https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Muzium_Negara_KL26.JPG



1.9.2 'Juang 1'

Kemahiran menggunakan mesin larik selama bertahun-tahun merupakan satu kelebihan dalam menghasilkan pelbagai bentuk dari berbagai-bagai bahan seperti kayu, batu, plastik, *acrylic*, nylon, tembaga, besi dan lain-lain. Pengetahuan terhadap penggunaan peralatan dan material juga sumber yang bernilai dalam penghasilan sesebuah karya samada seni mahupun kraf. Pada peringkat awal penggunaan mesin ini, karya hanya tertumpu kepada kraf yang mempunyai fungsi yang tertentu seperti bekas pensil, *ash tray*, *vase*, *bowl* dan produk hiasan, hadiah dan cenderamata.

Dalam siri Karya 'Juang 1' (Rajah 1.9.2.1) teknik yang sama masih lagi digunakan dalam menghasilkan bentuk-bentuk simetrikal dengan menggunakan mesin *lathe*. 'Juang' adalah hasil pembacaan bahan teks semangat perjuangan pahlawan Melayu di zaman silam seperti Mat Kilau, Dato' Bahaman, Tok Janggut, Tok Gajah, Dato' Maharaja Lela yang telah banyak berjasa dalam mempertahankan kedaulatan negara di zaman penjajahan British dahulu. Karya yang dihasilkan lebih berimejkan nasionalisme dan patriotisme yang meningkatkan kesedaran dan membina modal insan dalam memupuk dan menyuburkan semangat cintakan tanah air.

Naratif kejadian atau peristiwa pada zaman penjajahan dahulu adalah sumber warisan dan sentimen nasional yang menekankan aspek kecintaan kepada negara. Karya ini juga menjurus kepada karya estetik yang mempunyai makna disebalik bentuk yang terhasil. Kayu keras jenis kayu cengal dipilih dalam menghasilkan karya ini. Kayu Chengal merupakan sejenis kayu keras, padat, tahan lama, mahal dan mempunyai kualiti paling tinggi.





Rajah 1.9.2.1

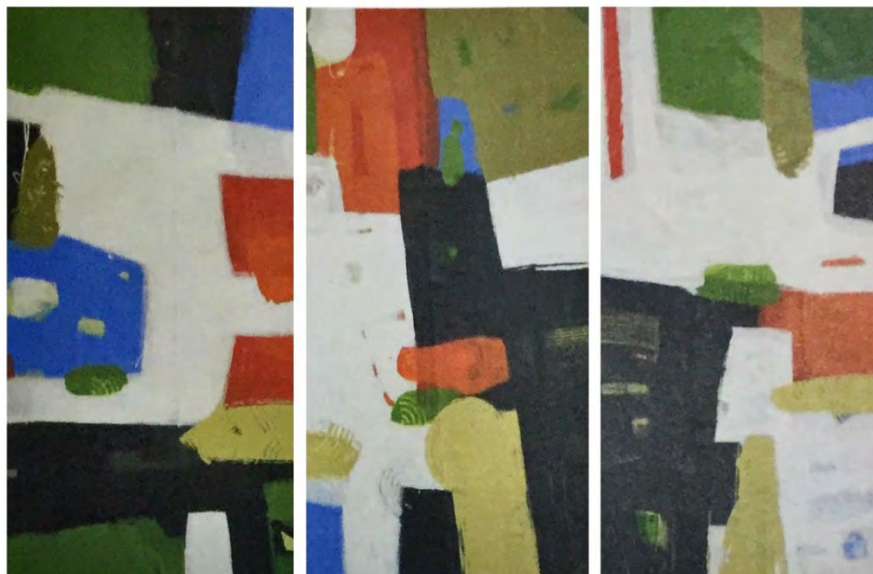
Abu Bakar Sabran. 'Juang I', (2008). Saiz: 25cm x 25cm x 32cm. Bahan: Kayu chengal. Koleksi Artis



1.9.3 'Broken Cage'

Rajah 1.9.3.1

Abu Bakar Sabran. 'Broken Cage', (2010). Saiz: 148cm x 243cm. Bahan: media campuran. Koleksi Artis





Karya ini bermula dengan satu siri kerja yang lebih kecil yang dicat di atas kanvas menggunakan warna media campuran yang minimum. Lukisan pengkaji biasanya bermula dengan idea warna, dan kemudian berkembang menjadi komposisi di mana warna adalah subjek utama. Bagi pengkaji, seni adalah sintesis perasaan peribadi, dan subjek dan warna yang di ilhamkan. Ketenangan dan kesederhanaan adalah matlamat utama dalam karya ini.

'Broken Cage' (Rajah 1.9.3.1) satu interpretasi perasaan peribadi pengkaji mengenai idea kebebasan. Idea ini juga cuba untuk menjangkakan dari sudut pandangan burung atau haiwan yang berada didalam sangkar yang lain. Setiap makhluk hidup tidak dapat dinafikan mencari kebebasan. Tetapi bagi sesetengah pihak, kebebasan boleh membawa mereka ke keadaan yang lebih kritikal, seperti kematian.

Karya ini cuba untuk mewakili idea kebebasan dengan cuba membayangkan bahawa haiwan dalam sangkar mungkin bebas atau jika sangkar itu dimusnahkan maka haiwan juga akan dimusnahkan.

1.9.4. 'Tower'

Interpretasi warisan dalam karya 'Tower', (1.9.4.1) adalah berdasarkan kepada Bangunan Stadthuys' ("dewan perbandaran" dalam bahasa Belanda) yang merupakan sebuah binaan bersejarah terletak bersebelahan dengan Gereja Christ di Jalan Laksamana, Melaka, Malaysia. Bangunan ini dibina pada tahun 1650 sebagai penempatan rasmi Gabenor Belanda dan Timbalan Gabenor, di mana struktur bangunan ini melambangkan seni rekabentuk Belanda.





Rajah 1.9.4.1

Abu Bakar Sabran. 'Tower' (2010). Saiz: 114cm x 60cm. Bahan: Tembaga merah (copper foil), cat emulsi dan dakwat. Koleksi Muzium Seni Melaka



Pengkajian dalam konteks pengkaryaan terhadap seni bina yang signifikan yang banyak menyimpan pelbagai kahzanah dari sudut budaya dan sejarah. Bangunan Stadhuys' mempunyai identiti yang tersendiri termasuklah personaliti, karakter dan kualiti peminanya. Perasaan ingin tahu dan memahami karakter dan sejarah bangunan itu secara tidak langsung merakam peristiwa silam yang disimpan melalui proses penjajahan dan pemerintahan.





Proses awal kajian adalah terarah kepada sejarah dan sistem pemerintahan yang banyak meninggalkan bangunan bersejarah sama ada yang bercirikan tempatan mahupun Eropah. Merujuk kepada tafsiran Kementerian Kebudayaan, Kesenian dan Warisan Malaysia (2006), bangunan bersejarah diklasifikasikan sebagai warisan ketara di bawah kategori statik yang terdiri daripada monumen dan bangunan bersejarah seperti istana, kubu, kota, makam, bangunan dan menara. Jabatan Warisan Negara (2009) mendefinisikan bangunan bersejarah sebagai suatu buah bangunan atau kumpulan bangunan yang berasingan atau bersambungan yang disebabkan seni binanya, kehomegenannya atau tempatnya dalam lanskap, mempunyai nilai sejagat yang menonjol daripada pandangan sejarah, seni atau sains.

Bandar Melaka merupakan bandar warisan yang mempunyai karakter dan identiti tersendiri. Melaka telah disenaraikan sebagai “Warisan Dunia UNESCO”, pada 7 Julai 2008 yang merupakan tapak pertama dalam kategori kebudayaan. Keistimewaan Melaka yang terletak di perairan Selat Melaka yang pada suatu ketika dahulu menjadi laluan perdagangan terpenting antara Timur dan Barat. Bermula dengan penjajahan Melaka oleh kuasa Barat iaitu Portugis dan Belanda atas kepentingannya sebagai pusat perdagangan di gugusan Kepulauan Melayu dalam abad ke-15 dan awal abad ke-16. Bandar ini memaparkan pertukaran penempatan pedagang sebagai pusat perdagangan dan pemerintahan melebihi 500 tahun. Bandar ini juga memaparkan pertemuan pelbagai warisan dan tradisi Asia dalam pertemuan budaya, agama dan mencerminkan kedatangan bersama elemen budaya dari luar kepulauan Melayu terutamanya daripada segi senibina. Pengiktirafan ini secara tidak langsung menerbitkan rasa kecintaan terhadap khazanah warisan negara dan memberikan kesedaran untuk memelihara dan memelihara bangunan bersejarah untuk generasi akan datang.





Bangunan bersejarah ialah suatu manifestasi nyata terhadap identiti bandar dan ekspresi fizikal warisan dan budaya sesuatu tempat. Bangunan-bangunan menyediakan suatu hubungan kepada sejarah dan budaya negara dan bandar tertentu. Bangunan bersejarah juga adalah sebuah bangunan yang dapat memberikan kita perasaan kagum dan menjadikan kita ingin mengetahui lebih lanjut mengenai bangsa dan budaya yang menghasilkannya. Bangunan Stadhuys' ini mempunyai nilai seni bina, estetik, sejarah, dokumentasi, arkeologi, ekonomik, sosial, politik, rohani dan simbolik selayaknya digelar bangunan bersejarah. Selain kesan yang paling utama iaitu perasaan yang halus terhadap simbol kepunyaan sesebuah budaya yang menjadi sebahagian daripada warisan sesebuah Negara.

Bangunan kolonial adalah bangunan yang mendominasi lanskap seni bina di Melaka. Semenjak penjajahan Portugis dan Belanda di Melaka seterusnya Inggeris di seluruh negara sehingga mencapai kemerdekaan, Melaka mempunyai koleksi bangunan kolonial yang sangat kaya, bervariasi dan unik. Bangunan tersebut dipulihara melalui proses konservasi yang dilakukan oleh pakar dalam bidang tersebut bagi menterjemahkan latar belakang sejarah, senibina dan elemen hiasan tanpa menjejaskan keasliannya.

Idea karya ini juga merujuk kepada proses konservasi. Konservasi didefinisikan sebagai suatu kawasan bersejarah iaitu kawasan yang sentiasa diberi perhatian dan tumpuan khusus untuk dikekalkan terutamanya bagi kawasan yang memiliki tinggalan yang sangat istimewa dan unik seperti hasil dari tinggalan penjajah. Definisi konservasi bangunan warisan menurut Jabatan Warisan (*conservation*) merupakan istilah umum merujuk kepada aktiviti pemuliharaan ke atas bangunan, monumen dan tapak yang





merangkumi beberapa aktiviti lain seperti proses pemeliharaan (*preservation*), pemugaran (*restoration*), pembaikpulihan (repair and rehabilitation), pembinaan semula (reconstruction) dan penyesuaian guna (*adaptively reuse*) atau mana-mana gabungan antaranya. Ia juga disebut “pemuliharaan” yang menggabungkan tindakan pemuliharaan dan pemeliharaan.

Keperihatinan pihak Jabatan Warisan Negara dalam mengekal dan memulihara bangunan bersejarah ini adalah satu usaha yang sangat penting bagi memastikan setiap susurjalur sejarah negara ini terus terpelihara. Kerja kerja konservasi yang dilakukan bermula dari tahun 1985 memperlihatkan bermacam bentuk pengisian warisan dipersembahkan kepada pengunjung. Bahan ini boleh disebut sebagai interpretasi. Interpretasi bukan sahaja dapat dilihat daripada struktur dan rupa bentuk bangunan tetapi bagaimana ia dapat memberikan kualiti pengalaman dan daya tarikan kepada pengunjung.

Kesempatan yang diberikan oleh pihak Perbadanan Muzium Negeri Melaka untuk meninjau ke segenap ruang bangunan Stadthuys mencetuskan idea dalam penghasilan karya. Walaupun terdapat beberapa penambahan yang dilakukan semasa pemerintahan Inggeris namun ia tetap mengekalkan struktur asal bangunan ini dengan dinding-dinding batu yang tebal, tiang colum, pintu-pintu dan tingkap yang besar. Antara ruang yang terdapat di bangunan ini adalah ruang pejabat Gabenor Belanda, bilik tidur Gabenor, setor simpanan, bilik kebal dan dapur roti Belanda yang berfungsi untuk membekalkan roti kepada Gabenor dan pegawai-pegawai Belanda.



Lapisan pelbagai warna yang diadaptasi dari skema warna asal bangunan yang telah dikenal pasti melalui proses konservasi yang dilakukan. Proses lapisan warna yang menjadi latar karya adalah daripada bahan cat beberapa warna yang boleh dikikis. Lapisan warna yang dikenalpasti adalah - “*dark red or dark brown - off - white - dark and light green - off - white*”. Setiap lapisan warna mempunyai jalinan yang menampilkan kesan warna pada bahagian bawah kesan daripada kikisan.

Panel “copper tooling” pada bahagian bawah karya adalah perlambangan kepada kekuatan, kekayaan dan perdagangan yang didominasi oleh kuasa Belanda yang pernah menjajah Melaka pada zaman pemerintahan mereka. Bahan logam yang digunakan bersesuaian dengan imej yang dipilih iaitu sebuah logo yang dikenalpasti sebagai Syarikat Hindia-Timur yang dibuat pada zaman itu daripada bahan logam.

1.9.5 ‘Balance’

Rajah 1.9.5.1

Abu Bakar Sabran. ‘Balance’, (2014). Saiz: 8cm x 6cm x 6cm. Bahan: Tembaga merah (copper) dan limestone. Koleksi Artis





Karya 'Balance' (Rajah 1.9.5.1) adalah satu terjemahan terhadap isu keseimbangan dalam kehidupan seharian yang merujuk kepada 'masa'. Ramai orang berfikir bahawa mempunyai kehidupan yang seimbang bermakna menghabiskan jumlah masa yang banyak pada kerja-kerja seperti yang kita lakukan pada aktiviti peribadi. Ini adalah satu kesilapan besar, kerana kebanyakan masa ia tidak realistik. Waktu kita menentukan keseimbangan pada diri kita, kita perlu mengambil kira bahawa kehidupan sentiasa berubah. Baki tepat untuk masa kita hari ini, mungkin tidak sama untuk esok atau minggu depan atau bulan depan kerana dari masa ke masa keutamaan kita berubah,

Dalam kita mengetahui mempunyai kehidupan yang seimbang adalah perasaan pencapaian dan kebahagiaan anda nikmati setiap hari. Kita mempunyai masa yang sama dalam satu hari. Kita tidak mungkin dapat melakukan segala-galanya yang kita mahu lakukan dan segalanya yang orang lain mahu kita lakukan. Jadi sebahagian besar daripada menjalani kehidupan yang lebih seimbang adalah untuk mengurangkan tugas-tugas yang tidak perlu kita lakukan dan mendahulukan keutamaan kita. Apabila permintaan atau konflik ditetapkan membelakangi keutamaan kita, tanya diri anda: Adakah ini akan memberi kita rasa pencapaian dan rasa kebahagiaan?

Batu *limestone* dan tembaga merah menjadi bahan utama dalam karya ini yang memberi penegasan terhadap dua bahan tersebut. Kedua-duanya ialah bahan mineral semulajadi yang mempunyai sifat-sifat yang berlawanan diantara satu sama lain. Kedua-dua bahan ini mempunyai sifat yang sangat berlainan dan masing-masing mempunyai struktur yang berbeza walaupun keduanya berasal dari bumi yang kita duduki. Logam tembaga merah yang liat dan mudah dibentuk serta mempunyai sifat berkilau yang memantulkan cahaya apabila digilap halus. Bentuk segitiga yang

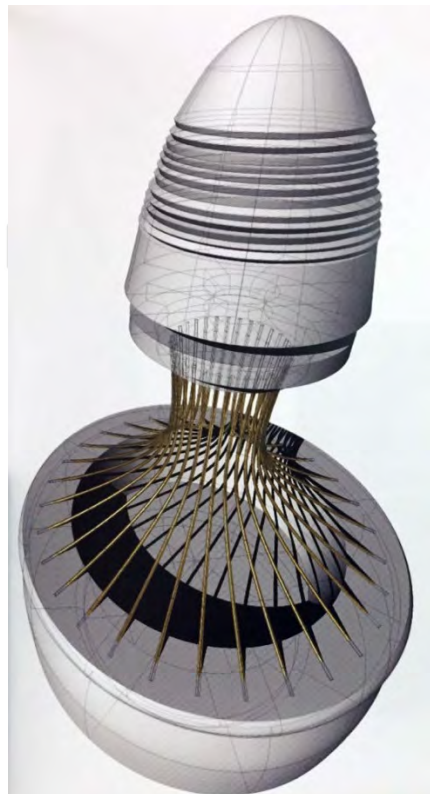


melebar pada bahagian bawah dihiasi dengan ukiran corak ‘bunga pecah lapan’ menjadi tapak kepada batu yang diandaikan suatu bebanan dalam karya ini.

1.9.6 ‘Trap Reconstructed’

Rajah 1.9.6.1

Abu Bakar Sabran. ‘Trap Reconstructed’ (2015). Saiz: 22cm x 22cm x 104cm. Bahan: Plaster of paris dan stainless steel. Koleksi Artis



‘Trap Reconstructed’, (Rajah 1.9.6.1) merupakan karya yang membincangkan implikasi penggunaan teknologi dan cabaran pada masa ini. Cabaran globalisasi dan implikasinya terhadap ekonomi, budaya dan teknologi adalah pelbagai dan mempunyai kesan negatif dan positif. Penerimaan perubahan harus dipertimbangkan dan diterima



dengan cara yang positif dan konstruktif untuk kemajuan diri, keluarga, agama, bangsa dan negara.

Globalisasi telah mencetuskan banyak perubahan dalam menghargai kehidupan selepas pemodenan masyarakat semasa. Perubahan kepada teknologi berorientasikan gaya hidup dan kemajuan dalam teknologi maklumat mencadangkan bahawa terdapat cabaran kepada nilai komuniti, budaya, minda dan gaya hidup. Dunia telah berubah dengan cepat pada masa kini sebagai akibat daripada letupan teknologi maklumat.

Terdapat banyak ciptaan baru dan teknologi inovatif yang telah berjaya menghilangkan sekatan ke sempadan komunikasi malahan teknologi maklumat telah mengubah bentuk pemikiran, ideologi, budaya dan telah membenarkan pelbagai unsur

luaran memasuki negara tanpa sekat dan kawalan.

Dari sudut negatif, teknologi itu merangkumi pelbagai cabaran pengalaman remaja, khususnya isu-isu yang berkaitan dengan fenomena sosial yang melibatkan penyalahgunaan ruang siber. Selain itu, dengan perkembangan aliran semasa, kebanyakan remaja terjebak dalam hubungan sosial - melalui *Facebook*, *Twitter*, *Friendster* dan banyak lagi yang menawarkan pelbagai tawaran dan perkhidmatan yang semulajadi dan menyeronokkan untuk menarik anak-anak muda terjerumus ke dalam ruang yang tidak sehat. Memang, tidak ada yang menafikan bahawa laman rangkaian sosial mempunyai banyak faedah dan kelebihan yang membolehkan orang ramai dihubungkan dalam membincangkan isu-isu semasa melalui ruang siber. Walau bagaimanapun, dengan menggunakan rangkaian sosial tanpa kawalan mungkin



membawa keburukan kepada golongan muda, seperti yang terperangkap dalam rangkaian jenayah.

1.9.7 'Victim'

Rajah 1.9.7.1

Abu Bakar Sabran. 'Victim', (2015). Saiz: 60cm x 110cm. Bahan: Cetakan digital atas canvas. Koleksi Artis



Penyalahgunaan media sosial merupakan trend yang kerap berlaku dalam kalangan remaja pada hari ini. Penyalahgunaan media sosial merupakan satu tindakan di mana seseorang individu mahupun sekelompok manusia menggunakan bahan teknologi maklumat untuk tujuan negatif yang boleh membawa keburukan seperti fitnah, kemusnahan dan sebagainya sama ada kepada diri sendiri, masyarakat mahupun negara.

Antara contoh media sosial adalah seperti *Facebook*, *Wechat*, *Whatsapp* dan sebagainya. Golongan remaja pada hari ini meluangkan lebih banyak masa dengan aplikasi media sosial menyebabkan mereka meluahkan segala yang difikirkan oleh



mereka ke dalam media sosial seperti menghina dan memaki hamun kerajaan serta membangkitkan kebencian kaum ataupun bersikap *racist*.

Media sosial dan rangkaian sosial seolah-olah memainkan sebahagian penting dari kehidupan masyarakat di seluruh dunia. Terdapat beberapa pendapat yang membahaskan sama ada ia meningkatkan atau melumpuhkan kemahiran komunikasi. Duduk dihadapan komputer dan berkomunikasi dengan rakan-rakan siber boleh menjadi mudah dan menyeronokkan tetapi boleh melemahkan kemahiran komunikasi lisan seseorang.

Melalui karya ini 'Victim', (Rajah 1.9.7.1) tidak hanya memberi tumpuan kepada kesan positif terhadap komunikasi kerana terdapat beberapa kesan negatif terhadap komunikasi melalui media sosial. Karya yang dihasilkan ini meneroka bagaimana media sosial dan rangkaian boleh menjerat masyarakat dalam keberadaan teknologi dihadapan mereka.

Kebolehcapaian ke internet melalui telefon pintar, tablet, komputer, dan peranti mudah alih lain telah membuat akses maklumat dan menghubungkan manusia dengan sentuhan teknologi. Orang ramai berkomunikasi hampir sepanjang hari melalui teks, e-mel, dan media sosial yang semakin berkembang. Oleh sebab ia merupakan suatu letusan moden dan populariti penggunaan, media sosial telah menjadi norma baru ketika menyampaikan segala-galanya dari peristiwa kehidupan yang besar seperti pertunangan dan kelahiran anak-anak hingga butir-butir minit seperti apa yang dimakan untuk makan malam. Media sosial mempunyai salah satu kesan yang paling ketara terhadap bagaimana masyarakat berkomunikasi dalam beberapa dekad yang lalu.





Terdapat implikasi kesan negatif media sosial pada komunikasi terhadap masyarakat melalui buli siber dan pendedahan yang tidak diingini. Pengawasan ibu bapa untuk memastikan akses ke laman web yang tidak sesuai untuk kumpulan usia tertentu. Akan tetapi mereka tidak dapat melindungi orang muda dari apa sedang dimuat naik oleh rakan-rakan mereka. Media sosial dan rangkaian sering digunakan sebagai saluran keluar daripada masalah dan rakan sebaya boleh menyiarkan perkara yang berpotensi untuk melakukan perkara-perkara yang tidak sepatutnya dilakukan.

Karya yang dihasilkan menggunakan sepenuhnya perisian pemodelan 3D dengan menggabungkan beberapa objek *lathe* yang simetrikal bercirikan bentuk kraf tradisional disusun pada satu paksi horizontal. Profil *convex* dan *concave* menjadi asas bentuk berbagai-bagai saiz yang behubung antara satu dengan yang lain dalam susunan melintang. Terdapat bentuk yang terhasil daripada profil bersudut tepat yang disusun mengikut jarak dan corak penyusunan yang memberikan kesan kontra tetapi masih seimbang.

