

**DESAIN MAINAN KREATIF BONGKAR-RAKIT CANDI  
(STUDI KASUS: OBJEK WISATA CANDI PRAMBANAN)**

**Skripsi  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Teknik Industri**



**Disusun Oleh:  
IPAN RUDIANSYAH  
07660014**

**PRODI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2013**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/784/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Desain Mainan Kreatif Bongkar-Rakit Candi (Studi Kasus Obyek Wisata Candi Prambanan)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Ipan Rudiansyah  
NIM : 07660014  
Telah dimunaqasyahkan pada : 19 Februari 2013  
Nilai Munaqasyah : A

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Taufiq Aji, M.T  
NIP.19800715 200604 1 002

Penguji I

Tutik Farihah, S.T  
NIP.19800706 200501 2 007

Penguji II

Yandra Rahadian Perdana, M.T  
NIP.19811025 200912 1 002

Yogyakarta, 13 Maret 2013  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ipan Rudiansyah  
NIM : 07660014  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul :

“ Desain Mainan Kreatif Bongkar-rakit Candi (Studi Kasus Objek Wisata Candi Prambanan)”

Adalah asli hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 5 Februari 2013  
Yang menyatakan



Ipan Rudiansyah  
07660014



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ipan Rudiansyah  
NIM : 07660014  
Judul Skripsi : Desain Mainan Kreatif Bongkar-rakit Candi

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta,

Pembimbing

Taufiq Aji, M.T

NIP. 19800715 200604 1 001

## **KATA PENGANTAR**

Assalammu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh,

Saya memuji, ruku' dan sujud kepada Allah yang Maha Besar, sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan menyelesaikan Laporan Skripsi ini sesuai dengan jadwal yang telah ditargetkan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk menyelesaikan studi di Progam Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, dengan ketulusan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan selama penyusunan laporan skripsi ini. Ucapan terima kasih, penyusun sampaikan kepada:

1. Allah SWT, Sholawat serta salam kepada selalu tercurah kepada Muhammad bin Abdullah, beserta para keluarga, sahabat serta para pengikutnya hingga akhir zaman.
2. Bapak Arya Wirabhuana, S.T, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Taufiq Aji, M. T selaku Dosen Pembimbing atas kesabaran, perhatian, dan bimbingan yang telah banyak diberikan dari awal hingga terselesaikannya Skripsi ini.

4. Ibu Tutik Fariha, M.T dan bapak Yandra Rahadian Perdana, M. T selaku dosen penguji.
5. Seluruh Dosen dan Mahasiswa Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga.
6. Bapak dan Mama tercinta orang yang telah banyak berjasa atas Do'a, kasih sayang yang tulus "Wahai Tuhanku, kasihilah mereka keduanya, sebagaimana mereka berdua telah mendidik aku waktu kecil".
7. Bang Ijen Sanjaya yang sudah sangat banyak membantu baik moril maupun materil.
8. Imam prayogi adik ku yang selalu menjadi teman sparing di setiap pulang kampung.
9. Bu'le dan Pak'le yang sudah bayak member dukungan dan nasehatnya.
10. Seluruh keluarga dikampung yang selalu member dukungan dan Do'a.
11. Keluarga cikarang yang sudah banyak member dukungan dan Do'a.
12. Temans seperjuangan Q-Chong, Septa (sandy), Pakde, Dibyo tanpa O, Uden Pong (M Choiruddin), Ditto, Agus Copet, Yunawan, Viq terimakasih atas dukungannya dan seluruh teman seperjuangan 07 terimah kasi atas dukungan dan kebersamaannya, semoga kita semua dapat menggores kisah sukses dimasa depan.. Amin Ya Rab...
13. Temans seperjuangan Wisma Darussalam, angkatan tua Brendy, Maxjoy, Bayu, Q-Chong, Widy Kun dengan celotehannya, Adi Paimun, Zam-zam dan angkatan yang masih imut-imut Regalaw, Yudi, Hendra dengan

kepolosan, Ridwan yg irit air (jarang mandi), Petrik Noah terimakasih atas dukungan dan Do'a-nya.

14. Teman-teman Ta'mir Masjid Anwarrasyid Mas Andre, Mas Arif, Mas Wintolo, Mas Muslim, Fajar, Agus, Mizan, Dede, Mas Zezen, Ainun terimakasih yang sudah menularkan virus semangat.
15. Si Black Kawasaki (Kaze R) yang selalu setia menemaniku melang-lang bhuana menyusuri seluruh pelosok Jogja.
16. Mas Ipul yang telah member masukan dan dukungan.
17. Untuk si Fulan yang pernah ikut mewarnai hidup.
18. Seluruh karyawan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sukijo.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari sempurna dan tak luput dari kesalahan dikarenakan keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pihak manapun guna perbaikan karya kebaikan Skripsi ini. Semoga laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta 18 Februari 2013

Penulis

Ipan Rudiansyah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya ini sebagai baktiku atas kasih sayang yang kalian berikan.*

# *Mama dan Bapak*

*Terimah Kasih.....*

*Ini bukanlah sebuah Hadiah pengganti tapi sebuah karya dari hati.*

*“Tidak ada harganya suatu pencapaian tanpa ada Integritas di dalamnya”*



## DAFTAR ISI

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....         | ii   |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN ..... | iii  |
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....  | iv   |
| KATA PENGANTAR .....            | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....       | viii |
| DAFTAR ISI.....                 | ix   |
| DAFTAR TABEL.....               | xii  |
| DAFTAR GAMBAR.....              | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....            | xvi  |
| ABSTRAK.....                    | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....          | 18   |
| 1.1. Latar Belakang .....       | 18   |
| 1.2. Rumusan Masalah .....      | 21   |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....    | 21   |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....   | 22   |
| 1.5. Lingkup Masalah.....       | 22   |
| 1.6. Sistematika Penulisan..... | 22   |
| BAB II LANDASAN TEORI.....      | 24   |

|                                 |   |    |
|---------------------------------|---|----|
| 2.1                             | Penelitian terdahulu .....                            | 24 |
| 2.2                             | Desain produk .....                                   | 26 |
| 2.2.1                           | Desain .....  | 26 |
| 2.2.2                           | Produk.....   | 27 |
| 2.2.3                           | Desain Produk.....                                    | 28 |
| 2.2.4                           | Siklus Hidup Produk.....                              | 30 |
| 2.3                             | Discrete Based Simplification .....                   | 32 |
| 2.4                             | Kansei Engineering.....                               | 34 |
| 2.4.1                           | Sejarah Kansei Engineering.....                       | 34 |
| 2.4.2                           | Definisi <i>Kansei</i> .....                          | 36 |
| 2.4.3                           | Definisi Kansei Engineering.....                      | 38 |
| 2.4.4                           | Langkah-langkah dalam <i>Kansei Engineering</i> ..... | 42 |
| 2.4.5                           | <i>Semantic Differential Technique</i> .....          | 43 |
| BAB III METODE PENELITIAN ..... |   | 46 |
| 3.1                             | Objek Penelitian.....                                 | 46 |
| 3.2                             | Data Penelitian.....                                  | 46 |
| 3.3                             | Metode Pengumpulan Data.....                          | 46 |
| 3.4                             | Tahapan Penelitian.....                               | 47 |
| 3.5                             | Diagram Alir Penelitian .....                         | 50 |

|  |     |
|--|-----|
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PRODUK ..... | 51  |
| 4.1 Identifikasi Masalah.....                | 51  |
| 4.2 Perancangan .....                        | 51  |
| 4.2.1 Inisiasi .....                         | 51  |
| 4.2.2 Kerangka Pikir Desain.....             | 52  |
| 4.2.3 Benchmarking Product .....             | 54  |
| 4.2.4 Geometri Produk .....                  | 58  |
| 4.2.5 Simplifikasi Diskret.....              | 59  |
| 4.2.6 Spesifikasi bentuk.....                | 69  |
| 4.2.7 Analisis <i>Kansei</i> .....           | 73  |
| 4.2.8 Transformasi.....                      | 86  |
| 4.2.9 Visualisasi 3D.....                    | 91  |
| 4.3 Prototyping.....                         | 92  |
| 4.4 Pembahasan .....                         | 94  |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....             | 97  |
| 5.1 Kesimpulan .....                         | 97  |
| 5.2 Saran .....                              | 97  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                         | 98  |
| LAMPIRAN.....                                | 100 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....                                    | 25 |
| Tabel 4.1 <i>Kansei words</i> .....                                      | 77 |
| Tabel 4.2 <i>Kansei words</i> elemen kategori teknis .....               | 78 |
| Tabel 4.3 Penilaian teknik <i>semantic differential</i> .....            | 78 |
| Tabel 4.4 Uji validitas.....   | 80 |
| Tabel 4.5 Uji realibilitas.....  | 81 |
| Tabel 4.6 Nilai rata-rata <i>kansei words</i> setiap sampel produk ..... | 82 |
| Tabel 4.7 Identifikasi skor tertinggi setiap item .....                  | 85 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Tiga jenis produk yang digunakan .....                              | 28 |
| Gambar 2.2 Siklus Produk .....   | 32 |
| Gambar 2.3 Discrete based geometrical simplification principle .....           | 33 |
| Gambar 2.4 Prinsip kerja <i>Kansei Engineering</i> .....                       | 39 |
| Gambar 2.5 Pengelompokan kata-kata <i>Kansei</i> .....                         | 42 |
| Gambar 2.6 Kuesioner <i>semantic differential</i> .....                        | 44 |
| Gambar 3.1 <i>Flow chart</i> penelitian .....                                  | 50 |
| Gambar 4.1 Kerangka pikir desain .....   | 53 |
| Gambar 4.2 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada mainan duplo.....   | 54 |
| Gambar 4.3 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Fischer Teknik..... | 54 |
| Gambar 4.4 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada mainan Gears .....  | 55 |
| Gambar 4.5 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada mainan K’Nex.....   | 55 |
| Gambar 4.6 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Krinkles.....       | 56 |
| Gambar 4.7 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Lego .....          | 56 |
| Gambar 4.8 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Lincoln Logs .....  | 56 |
| Gambar 4.9 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Tinkertoy.....      | 57 |
| Gambar 4.10 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Zome Tool.....     | 57 |
| Gambar 4.11 Inovasi produk mainan kreatif yang mengacu pada Zoob .....         | 58 |
| Gambar 4.12 Teknik penguncian batu candi .....                                 | 59 |
| Gambar 4.13 Bahan sketsa candi .....   | 60 |
| Gambar 4.14 Proses diskretisasi sketsa candi tampak atas.....                  | 62 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.15 Proses diskretisasi sketsa candi tampak depan .....                                    | 63 |
| Gambar 4.16 Identifikasi objek sel sketsa candi tampak atas.....                                   | 64 |
| Gambar 4.17 Identifikasi objek sel sketsa candi tampak depan .....                                 | 65 |
| Gambar 4.18 Asosiasi bentuk skala faktor $\alpha = 1/16$ .....                                     | 66 |
| Gambar 4.19 Asosiasi bentuk skala faktor $\alpha = 1/16$ dan $\alpha = 1/4$ .....                  | 67 |
| Gambar 4.20 Asosiasi bentuk skala faktor $\alpha = 1/16$ , $\alpha = 1/4$ , dan $\alpha = 1$ ..... | 67 |
| Gambar 4.21 Gambar konstruksi candi hasil asosiasi 3 skala faktor.....                             | 68 |
| Gambar 4.22 Spesifikasi model tampak atas (komponen dasar) .....                                   | 70 |
| Gambar 4.23 Spesifikasi model tampak depan (komponen dasar).....                                   | 71 |
| Gambar 4.24 Spesifikasi model (Komponen aksesoris dasar) .....                                     | 72 |
| Gambar 4.25 Spesifikasi model (Komponen aksesoris kompleks) .....                                  | 73 |
| Gambar 4.26 Produk mainan kreatif Lego, Duplo, dan Lincoln-log.....                                | 74 |
| Gambar 4.27 Produk mainan kreatif Fischer Tecnic, TinkerToy, dan Zome Tool ....                    | 75 |
| Gambar 4.28 Produk mainan kreatif Krinkles, K-Nex, dan Zoob.....                                   | 75 |
| Gambar 4.29 Ekstraksi <i>kansei words</i> .....  | 77 |
| Gambar 4.30 rancangan Kuesioner untuk sampel produk lego (A) .....                                 | 79 |
| Gambar 4.31 Perbandingan nilai <i>kansei words</i> pada setiap produk .....                        | 83 |
| Gambar 4.32 Tiga produk dengan skor tertinggi .....  | 83 |
| Gambar 4.33 grafik linier rata-rata total sampel produk. ....                                      | 84 |
| Gambar 4.34 Filosofis sebagai acuan parameter desain (batu dasar dan pengunci)...                  | 87 |
| Gambar 4.35 Filosofis sebagai acuan parameter desain (stupa, penopang stupa, dan gapura) .....     | 87 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4. 36 Pemetaan parameter desain terhadap item kategori..... | 88 |
| Gambar 4.37 konsep desainkomponen mainan kretif candi .....        | 89 |
| Gambar 4.38 Pengadobsian item kategori .....                       | 90 |
| Gambar 4.39 Visualisasi 3D .....                                   | 92 |
| Gambar 4.40 Aktifitas prototyping.....                             | 93 |
| Gambar 4.41 Prototipe mainan kreatif bongkar-rakit candi .....     | 94 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1 Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk A dan B ..... | 100 |
| Lampiran 2 Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk C dan D ..... | 101 |
| Lampiran 3 Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk E dan F ..... | 102 |
| Lampiran 4 Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk G dan H ..... | 103 |
| Lampiran 5 Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk I .....       | 104 |
| Lampiran 6 Uji Validitas dan Realibilitas.....                   | 105 |
| Lampiran 7 Bentuk Mal.....                                       | 115 |
| Lampiran 8 Susunan Rangkaian .....                               | 116 |
| Lanjutan Lampiran 8.....   | 117 |
| Lanjutan Lampiran 8.....   | 118 |
| Lanjutan Lampiran 8.....   | 119 |
| Lampiran 9 Eliminasi Bentuk Komponen .....                       | 120 |
| Lampiran 10 Komponen Dasar dan Aksesoris .....                   | 121 |
| Lampiran 11 Pengadobsian Item Kategori ke dalam Desain.....      | 122 |
| Lanjutan Lampiran 11.....  | 123 |
| Lanjutan Lampiran 11.....  | 124 |
| Lanjutan Lampiran 11.....  | 125 |
| Lanjutan Lampiran 11.....  | 126 |
| Lanjutan Lampiran 11.....  | 127 |



**DESAIN MAINAN KREATIF BONGKAR-RAKIT CANDI  
(STUDI KASUS: OBJEK WISATA CANDI PRAMBANAN)**

Ipan Rudiansyah

07660014

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

**ABSTRAK**

*Candi adalah bangunan peninggalan budaya yang banyak ditemukan di Indonesia. Dari beberapa bentuk candi yang ada di Indonesia, penelitian ini memilih candi prambanan sebagai sumber dalam pembuatan mainan bongkar-rakit candi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan rancangan sebuah mainan kreatif bongkar-rakit yang berfilosofi candi dengan cara mendiskretisasi geometrik candi metode discrete based simplification dan mentranslasi citra produk yang diinginkan pengguna ke dalam rancangan produk mainan dengan menerapkan Kansei Engineering. Discrete Based Simplification adalah suatu prinsip penyederhanaan diskrit berbasis geometris, Penyederhanaan ini pada prinsipnya adalah pendiskretisasian objek Euclidean pada ukuran grid tertentu dan kemudian berlanjut pada ukuran grid yang lebih detail atau rinci. Kansei Engineering merupakan sebuah metode sebagai jembatan atas keinginan konsumen terhadap desain produk yang diinginkan, dengan cara mendefinisikan keinginan konsumen yang teridentifikasi melalui kata-kata kansei kedalam desain produk. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan produk mainan bongkar-rakit candi yang didapat dari 6 sampel produk terpilih untuk 14 pasang item kategori dari 20 kansei words.*

***Kata kunci : Kansei Engineering, Discrete Based Simplification, Candi, Mainan.***

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Struktur perekonomian dunia mengalami transformasi dengan cepat seiring dengan pertumbuhan ekonomi, dari yang tadinya berbasis sumber daya alam (SDA) sekarang menjadi berbasis sumber daya manusia (SDM), dari era pertanian ke era industri dan informasi. Ekonomi kreatif merupakan sebuah konsep ekonomi di era ekonomi baru yang mengintensifkan informasi dan kreativitas dengan mengandalkan ide dan *stock of knowledge* dari SDM sebagai faktor produksi utama dalam kegiatan ekonominya. Alvin Toffler (1980) dalam teorinya melakukan pembagian gelombang peradaban ekonomi kedalam tiga gelombang. Gelombang pertama adalah gelombang ekonomi pertanian. Kedua, gelombang ekonomi industri. Ketiga adalah gelombang ekonomi informasi. Kemudian diprediksikan gelombang keempat yang merupakan gelombang ekonomi kreatif dengan berorientasi pada ide dan gagasan kreatif.

Howkins (2001) dalam bukunya *The Creative Economy* menemukan kehadiran gelombang ekonomi kreatif setelah menyadari pertama kali pada tahun 1996 ekspor karya hak cipta Amerika Serikat mempunyai nilai penjualan sebesar US\$ 60,18 miliar yang jauh melampaui ekspor sektor lainnya seperti otomotif, pertanian, dan pesawat. Menurut Howkins ekonomi baru telah muncul seputar industri kreatif yang dikendalikan oleh hukum kekayaan intelektual seperti paten, hak cipta, merek, royalti dan desain. Ekonomi kreatif merupakan

pengembangan konsep berdasarkan aset kreatif yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Dos Santos, 2007). Konsep Ekonomi Kreatif ini semakin mendapat perhatian utama di banyak negara karena dapat memberikan kontribusi nyata terhadap perekonomian. Ekonomi kreatif mulai terdengar di Indonesia saat pemerintah mencari cara untuk meningkatkan daya saing produk nasional dalam menghadapi pasar global. Pemerintah melalui Departemen Perdagangan yang bekerja sama dengan Departemen Perindustrian dan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) serta didukung oleh KADIN kemudian membentuk tim *Indonesia Design Power 2006-2010* yang bertujuan untuk menempatkan produk Indonesia menjadi produk yang dapat diterima di pasar internasional namun tetap memiliki karakter nasional. Setelah menyadari akan besarnya kontribusi ekonomi kreatif terhadap negara maka pemerintah selanjutnya melakukan studi yang lebih intensif dan meluncurkan cetak biru pengembangan ekonomi kreatif.

Salah satu produk dalam bidang ekonomi kreatif yang menjadi perhatian di Indonesia adalah mainan. Mainan merupakan bisnis yang sangat prospektif di Indonesia karena didukung dengan jumlah penduduk yang dapat dibilang banyak yaitu berkisar  $\pm 241$  juta jiwa pada akhir tahun 2011. Faktor banyaknya jumlah penduduk yang seharusnya menjadi peluang bagi produk dalam Negeri justru dimanfaatkan oleh produk asing. Hal ini terlihat dari banyaknya barang-barang impor yang berasal dari Cina, Hongkong, dan Taiwan yang memenuhi pasar mainan Indonesia. Gabungan Pengusaha Makanan Minuman Indonesia

(Gapmmi), pada 2011 mengumumkan kenaikan angka impor mainan anak-anak sebesar 30,7%. Dengan nilai impor selama 10 bulan tahun 2011 sebesar US\$ 60,237 juta naik 30,7% dari tahun lalu sebesar US\$ 46,08 juta dan ironisnya pada data Gapmmi tersebut tidak terdapat data ekspor. Banyaknya mainan anak yang diimpor setiap tahunnya, menunjukkan besarnya permintaan mainan anak di Indonesia. Hal ini setidaknya menjadi tantangan sekaligus peluang bisnis yang menjanjikan bagi produsen mainan anak dalam negeri untuk dapat lebih berkreasi dan berinovasi dalam persaingan bisnis.

Hal yang wajar jika industri mainan memiliki dampak ekonomi yang besar, karena mainan memiliki fungsi yang sangat penting dalam keberadaan manusia. Seorang ahli psikolog pernah mengatakan mainan merupakan hasil kreatifitas yang berawal dari imajinasi yang muncul dalam pikiran dan divisualisasikan ke dalam bentuk benda-benda berwujud yang ada disekitarnya kemudian berusaha menjadikan benda-benda tersebut menjadi benda yang nyata seperti yang ada pada pikirannya. Mainan merupakan budaya yang tidak bisa lepas dari manusia, terlebih Indonesia, Negeri yang memiliki banyak kemajemukan seni, budaya, bahasa, adat-istiadat, dan agama atau kepercayaan. Salah satu kemajemukan dari sisi budaya dan agama dapat dilihat dari hasil peninggalan budaya seperti bangunan. Candi merupakan bangunan peninggalan budaya yang banyak ditemukan di Indonesia, tidak banyak ditemukan di negara lain. Hal ini dapat diangkat dalam isu bisnis mainan dan juga sebagai media

pembelajaran bagi anak-anak untuk mengenal kebudayaan dan situs peninggalan budaya yang pernah ada.

Dari uraian diatas penulis berinisatif untuk membuat desain produk mainan yang memiliki nilai budaya, budaya yang dimaksud adalah candi. desain mainan kreatif bongkar-rakit yang berfilosofi candi dengan menggunakan metode *descrete base simplification* dan *Kansei Engineering*. diharapkan desain produk ini nantinya dapat direalisasikan kedalam produk yang memenuhi kebutuhan pasar sekaligus menjadi media edukasi anak-anak Indonesia untuk lebih mengenal budaya,

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pendiskretisasian dari geometrik candi dan bagaimana penerapan metode *Kansei Engineering* Tipe I dalam pengembangan produk mainan bongkar-rakit yang berfilosofi candi atau pada bab-bab selanjutnya disebut mainan bongkar-rakit candi ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendesain sebuah mainan kreatif bongkar-rakit candi dengan mendiskretisasi geometri candi dan menerapkan *Kansei Engineering*.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah: Mendapatkan desain mainan kreatif bongkar-rakit yang sesuai dengan selera konsumen berdasarkan konsep *Kansei Engineering*.

#### **1.5. Lingkup Masalah**

Penelitian dilakukan dalam lingkup tertentu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada objek wisata bangunan candi prambanan dan candi borobudur.
2. Desain mainan berdasarkan fitur bangunan candi.
3. Penelitian melibatkan guru atau pendidik anak berusia dari 5-10 tahun (guru TK dan guru SD) dan ahli kejiwaan anak.
4. Metode yang digunakan *Kansei Engineering* Tipe I.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi serta sistematika penulisan.

## **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang uraian teori, landasan konseptual dan informasi yang diambil dari literatur yang ada. Sesuai dengan yang dibutuhkan selama proses desain

## **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang objek penelitian, data penelitian, metode pengumpulan data dan instrument penelitian beserta diagram alir penelitian.

## **BAB 4 ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL**

Dalam bab ini diuraikan tentang analisis desain bentuk dasar, analisis metode *kansei engineering* yang akan dikembangkan, beserta perancangan pengembangannya. Kemudian dilanjutkan dengan implementasi ke dalam bentuk prototype yang dibangun berdasarkan hasil analisis dan perancangan serta pembahasan.

## **BAB 5 PENUTUP**

Dalam bab ini diuraikan tentang kesimpulan yang didapat setelah pelaksanaan skripsi ini, beserta saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan produk di masa yang akan datang.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari analisis dan pembahasan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa, metode *discrete based simplification* (DBS) dapat membantu dalam proses penyederhanaan bentuk geometri candi yang sangat kompleks menjadi bentuk-bentuk yang diinginkan, tetapi dengan penambahan beberapa rule yang mampu mengakomodasi kelemahan-kelemahan DBS seperti asosiasi bentuk pada bagaian stupa candi dan penopang stupa. Dalam perancangan mainan kreatif bongkar-rakit candi *Kansei engineering* Tipe I dapat diterapkan dengan mempertimbangkan beberapa *constraint* agar tidak mengurangi nilai filosofis.

#### 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa mencoba metode *Kansei Engineering* dengan tipe yang lain dan dengan kansei words yang lebih banyak.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan ada penambahan metode diskretisasi yang dapat mengakomodasi permasalahan bentuk yang kompleks.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan pada proses pengumpulan *kansei words* dilengkapi dengan produk tidak hanya berupa gambar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akao. Y. 1990. *Quality Function Deployment History in Japan*. International Academy for Quality Book Series. Vol. 3. 1990: Hansa Publisher.
- Cano.N, N. Seru, dan F. Takahashi. 1984. *Attractive quality and must be quality*. in Quality. 1984. thing. 39-44.
- Ciputra, 2012. *Definisi Ekonomi Kreatif* dalam: <http://arifh.blogdetik.com/ekonomi-kreatif/> diakses pada Senin, 28 Januari 2012, 10:40 WIB
- Depdikbud. 1993. *Candi Wahana*. Laporan panitia pemugaran Candi Wahana Candi Rara Jonggrang Prambanan. Yogyakarta
- Dumarcay. 2007. *Candi Sewu Arsitektur Bangunan Agama Budha di Jawa*. Jakarta. Diterjemahkan: Winarsih Arifin.
- G. Largeteau-skapin, E. Andres.2007 *Two discrete-euclidean operation based on the scaling transform*, dalam: Discrete Geometry for Computer Imagery, LNCS, Szeged,Hungary, 2006, pp. 41–52
- Gaëlle, Largeteau-Skapin and Andres, Eric. 2008. *Discrete-Euclidean Operations*. Chasseneuil : Journal Laboratoire SIC Université de Poitiers.
- Ganjing, G. 2011. *Candi Prambanan Yogyakarta* dalam: <http://www.yogyes.com/id/yogyakarta-tourism> object/candi/prambanan/image.google.com/ diunduh pada Rabu 28 November 2012, 09:43 WIB
- Gapmmi. 2011. *Puyeng, Anak-anak Indonesia Jadi Sasaran Paling “Seksi” Produk Mainan Impor* dalam <http://www.lensaIndonesia.com/2011/11/16/puyeng-anak-anak-Indonesia-jadi-sasaran-paling-seksi-produk-mainan-impor.html/> diunduh pada Rabu 21 November 2012, 08:40 WIB.

- Green, EP dan V. Rao. 1971. *Conjoint Measurement for Measuring judgmental Data*. Journal of Marketing Research, Vol. 8, No.3, pp. 355-363.
- Harsokoesoemo, H. Darmawan. 2000, *Pengantar Perancangan Teknik*. Jakarta : Depdiknas.
- Ishihara, S. Nagamachi, M. & Ishihara, K. 1995. *Neural networks kansei expert system for wrist watch design*. Advances in Human Factors/Ergonomics, pp.Vol. 20 Part 1, pp 167-172.
- Mamaghani dan Ebrahimi. 2010. *A Kansei Engineering Approach to Design a Scissors*. International Conference: Iran University of Science & Technology, Iran.
- Nagamachi, M and Lokman, A. M. 2003. *Inovation of Kansei Engineering*. Tokyo: CRC Press
- Nagamachi, M. 1995. *Kansei Engineering: A new ergonomic consumer-oriented technology for product development*. International Journal of Industrial Ergonomics.
- Nagamachi, M. 2001. *Workshop 2 on Kansei Engineering*. International Conference on Affective Human Factors Design, Singapore, 2001
- Nagamachi, M. 2011. *Kansei/Affective Engineering*. New York: CRC Press
- Prabowo dan Yusnitasari. 2001. *Aplikasi Lotus-Notes Pada Alat Pengumpul Data Dalam Bentuk Skala*. Proceedings, Komputer and Sistem Intelijen (KOMMIT 2002), Gunadarma. Jakarta.
- Schütte, Simon. 2002. *Designing Feelings into Products: Integrating Kansei Engineering Methodology in Product Development*. Thesis no.946 Institute of Technology Linköping Universitet.
- Tahid, Ir. Suwarno dan Yunia Dwi Nurcahyati. 2007, *Konsep Teknologi Dalam Pengembangan Produk Industri*. Jakarta : Kencana Pranda Media.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

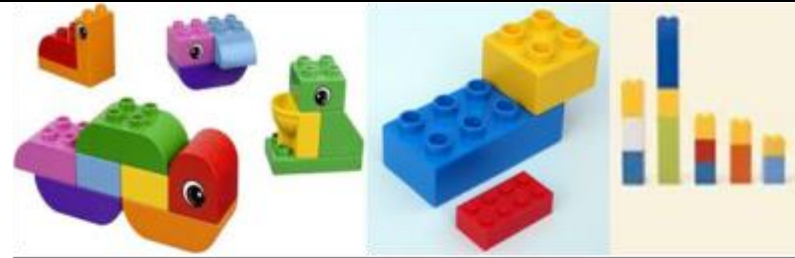
## Lampiran 1

### Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk A dan B



Lego (A)

| No | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| 1  | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2  | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3  | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4  | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5  | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6  | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7  | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8  | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9  | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10 | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11 | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12 | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13 | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14 | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |





Duplo (B)

| No | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| 1  | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2  | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3  | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4  | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5  | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6  | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7  | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8  | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9  | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10 | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11 | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12 | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13 | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14 | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |

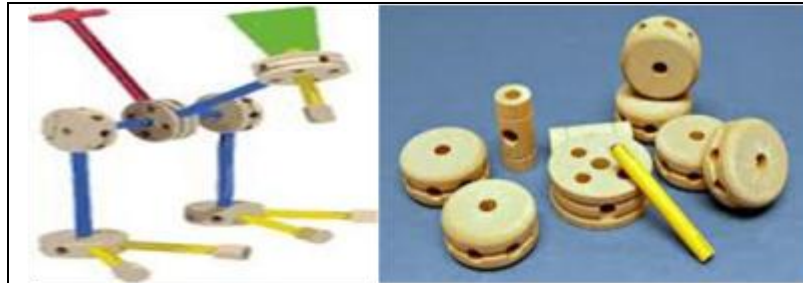
## Lampiran 2

### Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk C dan D

|  |                    |   |   |   |   |   |   |   |                  |  |                    |   |   |   |   |   |   |   |                  |
|--|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| Lincoln Log (C)  |                    |   |   |   |   |   |   |   |                  | Fischer Tecnic (D)  |                    |   |   |   |   |   |   |   |                  |
| No   | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> | No  | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
| 1  | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        | 1   | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2  | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             | 2   | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3  | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            | 3   | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4  | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            | 4   | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5  | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        | 5   | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6  | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     | 6   | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7  | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            | 7   | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8  | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           | 8   | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9  | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             | 9   | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10   | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            | 10  | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11   | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  | 11  | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12   | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             | 12  | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13   | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         | 13  | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14   | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          | 14  | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |

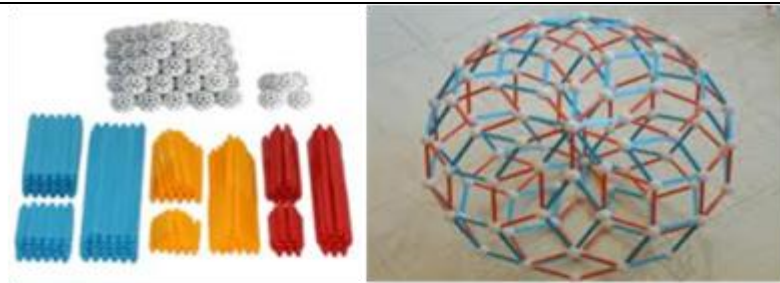
### Lampiran 3

#### Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk E dan F



Tinker Toy (E)

| No | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| 1  | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2  | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3  | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4  | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5  | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6  | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7  | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8  | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9  | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10 | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11 | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12 | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13 | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14 | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |

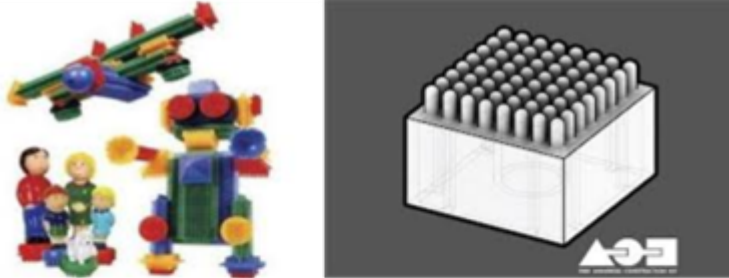


Zome Tool (F)

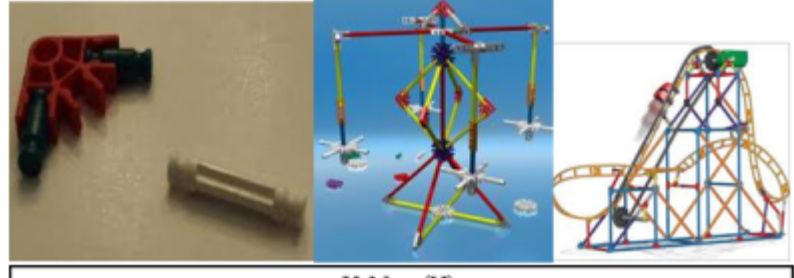
| No | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| 1  | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2  | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3  | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4  | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5  | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6  | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7  | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8  | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9  | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10 | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11 | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12 | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13 | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14 | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |

### Lampiran 4

#### Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk G dan H



**Krinkles (G)**



**K-Nex (H)**

| Krinkles (G) |                    |   |   |   |   |   |   |   |                  |
|--------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| No           | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
| 1            | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2            | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3            | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4            | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5            | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6            | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7            | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8            | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9            | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10           | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11           | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12           | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13           | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14           | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |

| K-Nex (H) |                    |   |   |   |   |   |   |   |                  |
|-----------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| No        | <i>Unfavorable</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
| 1         | Mono croom         |   |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2         | Tidak Aman         |   |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3         | Sulit              |   |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4         | Gelap              |   |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5         | Komplek            |   |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6         | Homogen            |   |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7         | Kasar              |   |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8         | Berat              |   |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9         | Biasa              |   |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10        | Kecil              |   |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11        | Penguncian Lenggar |   |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12        | Tidak awet         |   |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13        | Tidak Artistik     |   |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14        | Non Tematik        |   |   |   |   |   |   |   | Tematik          |

## Lampiran 5

### Desain Koesioner SD untuk Sampel Produk I



|    |                    | Zoob (I) |   |   |   |   |   |   |                  |
|----|--------------------|----------|---|---|---|---|---|---|------------------|
| No | <i>Unfavorable</i> | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <i>Favorable</i> |
| 1  | Mono croom         |          |   |   |   |   |   |   | Colourful        |
| 2  | Tidak Aman         |          |   |   |   |   |   |   | Aman             |
| 3  | Sulit              |          |   |   |   |   |   |   | Mudah            |
| 4  | Gelap              |          |   |   |   |   |   |   | Cerah            |
| 5  | Komplek            |          |   |   |   |   |   |   | Sederhana        |
| 6  | Homogen            |          |   |   |   |   |   |   | Multi Varian     |
| 7  | Kasar              |          |   |   |   |   |   |   | Halus            |
| 8  | Berat              |          |   |   |   |   |   |   | Ringan           |
| 9  | Biasa              |          |   |   |   |   |   |   | Unik             |
| 10 | Kecil              |          |   |   |   |   |   |   | Besar            |
| 11 | Penguncian Lenggar |          |   |   |   |   |   |   | Penguncian Erat  |
| 12 | Tidak awet         |          |   |   |   |   |   |   | Awet             |
| 13 | Tidak Artistik     |          |   |   |   |   |   |   | Artistik         |
| 14 | Non Tematik        |          |   |   |   |   |   |   | Tematik          |



**Lampiran 6**  
**Uji Validitas dan Realibilitas**

**LEGO (A)**

**Case Processing Summary**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 35 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 35 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .732             | .743   | 14         |

**Item-Total Statistics**

|         | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance<br>if Item Deleted | Corrected<br>Item-Total<br>Correlation | Squared<br>Multiple<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha if Item<br>Deleted |
|---------|-------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| Lego_1  | 68.3429                       | 36.350                            | .352                                   | .346                               | .719                                   |
| Lego_2  | 69.3143                       | 36.987                            | .337                                   | .379                               | .722                                   |
| Lego_3  | 68.6857                       | 34.222                            | .364                                   | .301                               | .715                                   |
| Lego_4  | 68.6571                       | 35.291                            | .324                                   | .365                               | .719                                   |
| Lego_5  | 69.4857                       | 33.198                            | .397                                   | .312                               | .711                                   |
| Lego_6  | 69.4286                       | 35.664                            | .291                                   | .358                               | .723                                   |
| Lego_7  | 68.6571                       | 35.879                            | .322                                   | .498                               | .720                                   |
| Lego_8  | 70.9714                       | 30.087                            | .615                                   | .624                               | .679                                   |
| Lego_9  | 69.6571                       | 35.644                            | .271                                   | .419                               | .725                                   |
| Lego_10 | 70.4286                       | 32.546                            | .370                                   | .509                               | .716                                   |
| Lego_11 | 69.0571                       | 36.055                            | .337                                   | .275                               | .719                                   |
| Lego_12 | 69.2857                       | 34.857                            | .334                                   | .395                               | .718                                   |
| Lego_13 | 69.1714                       | 34.793                            | .232                                   | .430                               | .733                                   |
| Lego_14 | 71.6286                       | 32.887                            | .359                                   | .380                               | .717                                   |

## DUPLO (B)

### Reliability Statistics

| Cronbach's<br>Alpha | Cronbach's<br>Alpha Based on<br>Standardized<br>Items | N of Items |
|---------------------|---|------------|
| .718                | .721  | 14         |

### Item-Total Statistics

|          | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Squared Multiple<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha if Item<br>Deleted |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| Duplo_1  | 69.4286                       | 61.664                            | .381                                 | .500                            | .697                                   |
| Duplo_2  | 69.4000                       | 64.012                            | .359                                 | .348                            | .701                                   |
| Duplo_3  | 69.2000                       | 62.871                            | .390                                 | .497                            | .697                                   |
| Duplo_4  | 69.2857                       | 65.798                            | .207                                 | .538                            | .716                                   |
| Duplo_5  | 69.2857                       | 66.563                            | .117                                 | .289                            | .729                                   |
| Duplo_6  | 70.0286                       | 62.499                            | .439                                 | .498                            | .693                                   |
| Duplo_7  | 69.2286                       | 61.182                            | .344                                 | .351                            | .701                                   |
| Duplo_8  | 69.9714                       | 58.558                            | .406                                 | .463                            | .693                                   |
| Duplo_9  | 69.6571                       | 61.467                            | .399                                 | .372                            | .695                                   |
| Duplo_10 | 70.2571                       | 63.903                            | .286                                 | .351                            | .708                                   |
| Duplo_11 | 69.2571                       | 64.903                            | .241                                 | .432                            | .712                                   |
| Duplo_12 | 69.4286                       | 61.017                            | .369                                 | .493                            | .698                                   |
| Duplo_13 | 69.3714                       | 62.417                            | .325                                 | .580                            | .703                                   |
| Duplo_14 | 70.4571                       | 59.491                            | .394                                 | .657                            | .694                                   |

## Lincoln\_Log (C)

### Reliability Statistics

| Cronbach's<br>Alpha | Cronbach's<br>Alpha Based on<br>Standardized<br>Items | N of Items |
|---------------------|---|------------|
| .698                | .726  | 14         |

### Item-Total Statistics

|                | Scale Mean<br>if Item<br>Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Squared Multiple<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha if Item<br>Deleted |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| Lincoln_Log_1  | 70.8286                          | 39.499                            | .225                                 | .528                            | .698                                   |
| Lincoln_Log_2  | 70.0571                          | 40.820                            | .339                                 | .635                            | .681                                   |
| Lincoln_Log_3  | 69.9714                          | 39.793                            | .366                                 | .630                            | .676                                   |
| Lincoln_Log_4  | 71.8286                          | 40.440                            | .279                                 | .348                            | .687                                   |
| Lincoln_Log_5  | 70.4000                          | 40.541                            | .355                                 | .462                            | .679                                   |
| Lincoln_Log_6  | 70.5143                          | 38.551                            | .410                                 | .717                            | .670                                   |
| Lincoln_Log_7  | 70.2000                          | 37.106                            | .511                                 | .921                            | .655                                   |
| Lincoln_Log_8  | 71.3429                          | 38.173                            | .197                                 | .408                            | .714                                   |
| Lincoln_Log_9  | 70.1714                          | 39.499                            | .351                                 | .728                            | .678                                   |
| Lincoln_Log_10 | 71.4286                          | 40.076                            | .328                                 | .644                            | .681                                   |
| Lincoln_Log_11 | 70.0857                          | 39.139                            | .352                                 | .934                            | .677                                   |
| Lincoln_Log_12 | 70.2286                          | 41.358                            | .189                                 | .645                            | .698                                   |
| Lincoln_Log_13 | 70.2857                          | 39.151                            | .415                                 | .824                            | .671                                   |
| Lincoln_Log_14 | 69.9143                          | 43.081                            | .308                                 | .478                            | .690                                   |

## Fischer Technic (D)

### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .718             | .721   | 14         |

### Item-Total Statistics

|                    | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Squared Multiple Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Fischer Technic_1  | 69.4286                    | 61.664                         | .381                             | .500                         | .697                             |
| Fischer Technic_2  | 69.4000                    | 64.012                         | .359                             | .348                         | .701                             |
| Fischer Technic_3  | 69.2000                    | 62.871                         | .390                             | .497                         | .697                             |
| Fischer Technic_4  | 69.2857                    | 65.798                         | .207                             | .538                         | .716                             |
| Fischer Technic_5  | 69.2857                    | 66.563                         | .117                             | .289                         | .729                             |
| Fischer Technic_6  | 70.0286                    | 62.499                         | .439                             | .498                         | .693                             |
| Fischer Technic_7  | 69.2286                    | 61.182                         | .344                             | .351                         | .701                             |
| Fischer Technic_8  | 69.9714                    | 58.558                         | .406                             | .463                         | .693                             |
| Fischer Technic_9  | 69.6571                    | 61.467                         | .399                             | .372                         | .695                             |
| Fischer Technic_10 | 70.2571                    | 63.903                         | .286                             | .351                         | .708                             |
| Fischer Technic_11 | 69.2571                    | 64.903                         | .241                             | .432                         | .712                             |
| Fischer Technic_12 | 69.4286                    | 61.017                         | .369                             | .493                         | .698                             |
| Fischer Technic_13 | 69.3714                    | 62.417                         | .325                             | .580                         | .703                             |
| Fischer Technic_14 | 70.4571                    | 59.491                         | .394                             | .657                         | .694                             |

## Tinker Toy (E)

### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .728             | .731   | 14         |

### Item-Total Statistics

|               | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Squared Multiple Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Tinker Toy_1  | 69.4286                    | 61.664                         | .381                             | .500                         | .697                             |
| Tinker Toy_2  | 69.4000                    | 64.012                         | .359                             | .348                         | .701                             |
| Tinker Toy_3  | 69.2000                    | 62.871                         | .390                             | .497                         | .697                             |
| Tinker Toy_4  | 69.2857                    | 65.798                         | .207                             | .538                         | .716                             |
| Tinker Toy_5  | 69.2857                    | 66.563                         | .117                             | .289                         | .729                             |
| Tinker Toy_6  | 70.0286                    | 62.499                         | .439                             | .498                         | .693                             |
| Tinker Toy_7  | 69.2286                    | 61.182                         | .344                             | .351                         | .701                             |
| Tinker Toy_8  | 69.9714                    | 58.558                         | .406                             | .463                         | .693                             |
| Tinker Toy_9  | 69.6571                    | 61.467                         | .399                             | .372                         | .695                             |
| Tinker Toy_10 | 70.2571                    | 63.903                         | .286                             | .351                         | .708                             |
| Tinker Toy_11 | 69.2571                    | 64.903                         | .241                             | .432                         | .712                             |
| Tinker Toy_12 | 69.4286                    | 61.017                         | .369                             | .493                         | .698                             |
| Tinker Toy_13 | 69.3714                    | 62.417                         | .325                             | .580                         | .703                             |
| Tinker Toy_14 | 70.4571                    | 59.491                         | .394                             | .657                         | .694                             |

## Zome Tool (F)

### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .626             | .641   | 14         |

### Item-Total Statistics

|              | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Squared Multiple Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|--------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Zome Tool_1  | 66.9714                    | 33.029                         | .156                             | .294                         | .630                             |
| Zome Tool_2  | 67.1714                    | 31.852                         | .340                             | .303                         | .595                             |
| Zome Tool_3  | 67.3143                    | 33.104                         | .233                             | .465                         | .612                             |
| Zome Tool_4  | 66.9143                    | 33.081                         | .246                             | .488                         | .610                             |
| Zome Tool_5  | 67.3429                    | 34.232                         | .256                             | .408                         | .611                             |
| Zome Tool_6  | 67.5143                    | 34.198                         | .270                             | .477                         | .610                             |
| Zome Tool_7  | 67.0571                    | 33.173                         | .171                             | .251                         | .625                             |
| Zome Tool_8  | 67.6286                    | 32.182                         | .248                             | .480                         | .611                             |
| Zome Tool_9  | 67.9429                    | 31.232                         | .382                             | .445                         | .587                             |
| Zome Tool_10 | 68.4000                    | 31.659                         | .404                             | .423                         | .586                             |
| Zome Tool_11 | 67.4000                    | 33.659                         | .170                             | .331                         | .623                             |
| Zome Tool_12 | 67.1714                    | 32.264                         | .257                             | .259                         | .609                             |
| Zome Tool_13 | 67.5143                    | 32.316                         | .242                             | .288                         | .612                             |
| Zome Tool_14 | 68.5714                    | 32.605                         | .309                             | .413                         | .601                             |

## Krinkles (G)

### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .626             | .641   | 14         |

### Item-Total Statistics

|             | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Squared Multiple Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Krinkles_1  | 62.3714                    | 40.005                         | .223                             | .405                         | .618                             |
| Krinkles_2  | 62.2000                    | 41.753                         | .236                             | .356                         | .612                             |
| Krinkles_3  | 62.1714                    | 43.146                         | .235                             | .508                         | .612                             |
| Krinkles_4  | 63.3429                    | 42.173                         | .351                             | .325                         | .599                             |
| Krinkles_5  | 61.8857                    | 43.398                         | .214                             | .548                         | .615                             |
| Krinkles_6  | 62.4857                    | 41.728                         | .330                             | .427                         | .599                             |
| Krinkles_7  | 62.0286                    | 41.205                         | .265                             | .298                         | .607                             |
| Krinkles_8  | 63.7143                    | 42.563                         | .189                             | .517                         | .619                             |
| Krinkles_9  | 62.3429                    | 41.644                         | .269                             | .326                         | .606                             |
| Krinkles_10 | 63.4571                    | 41.314                         | .344                             | .326                         | .596                             |
| Krinkles_11 | 62.8000                    | 41.988                         | .290                             | .487                         | .604                             |
| Krinkles_12 | 62.1429                    | 40.303                         | .305                             | .460                         | .599                             |
| Krinkles_13 | 63.8286                    | 39.793                         | .210                             | .294                         | .623                             |
| Krinkles_14 | 64.4000                    | 40.541                         | .252                             | .410                         | .610                             |



## K-Nex (H)

### Reliability Statistics

| Cronbach's<br>Alpha | Cronbach's<br>Alpha Based on<br>Standardized<br>Items | N of Items |
|---------------------|---|------------|
| .763                | .770  | 14         |

### Item-Total Statistics

|          | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Squared Multiple<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha if Item<br>Deleted |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| K-Nex_1  | 65.3429                       | 53.526                            | .361                                 | .476                            | .750                                   |
| K-Nex_2  | 65.5714                       | 55.017                            | .356                                 | .414                            | .751                                   |
| K-Nex_3  | 65.5714                       | 51.723                            | .479                                 | .414                            | .739                                   |
| K-Nex_4  | 66.8286                       | 56.382                            | .304                                 | .424                            | .755                                   |
| K-Nex_5  | 66.3714                       | 52.770                            | .463                                 | .356                            | .741                                   |
| K-Nex_6  | 66.2000                       | 53.929                            | .364                                 | .566                            | .750                                   |
| K-Nex_7  | 65.4000                       | 50.482                            | .450                                 | .537                            | .741                                   |
| K-Nex_8  | 66.0857                       | 52.610                            | .364                                 | .359                            | .751                                   |
| K-Nex_9  | 66.2571                       | 55.314                            | .359                                 | .315                            | .751                                   |
| K-Nex_10 | 66.8286                       | 54.911                            | .312                                 | .422                            | .755                                   |
| K-Nex_11 | 65.9143                       | 52.375                            | .468                                 | .604                            | .740                                   |
| K-Nex_12 | 65.7143                       | 53.092                            | .315                                 | .266                            | .757                                   |
| K-Nex_13 | 65.6857                       | 51.810                            | .320                                 | .465                            | .759                                   |
| K-Nex_14 | 65.9714                       | 55.087                            | .427                                 | .446                            | .747                                   |

## Zoob (I)

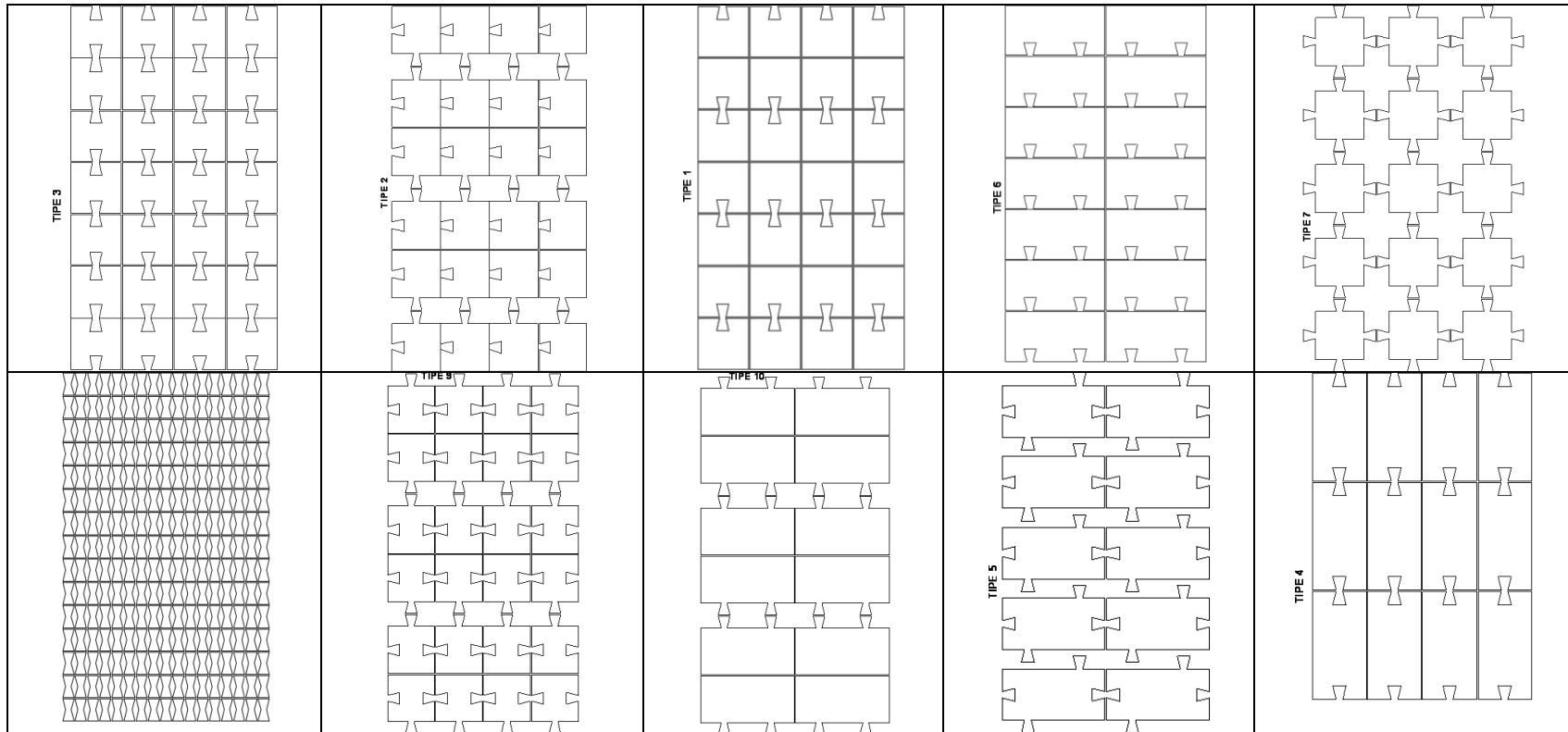
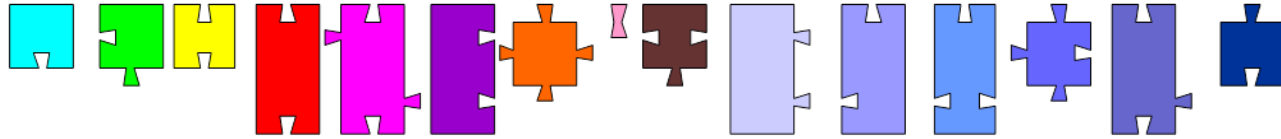
### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .714             | .732   | 14         |

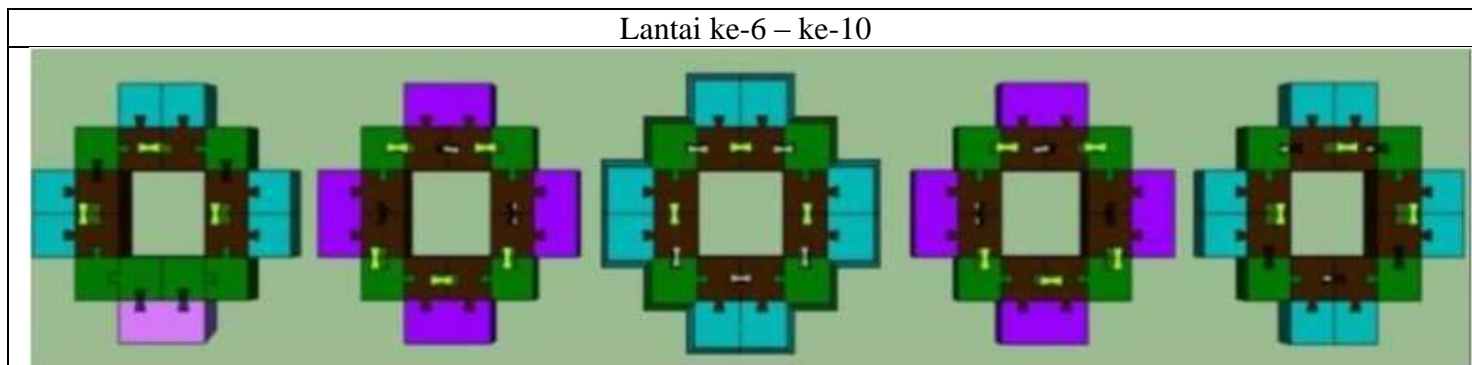
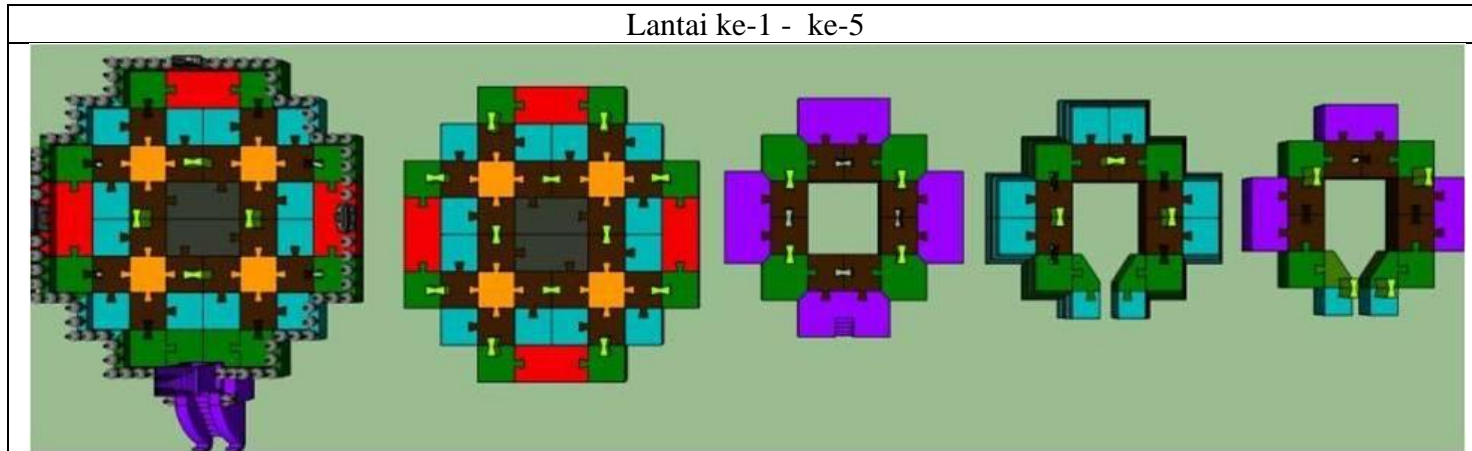
### Item-Total Statistics

|         | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Squared Multiple Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Zoob_1  | 62.0857                    | 50.845                         | .281                             | .367                         | .707                             |
| Zoob_2  | 61.9714                    | 51.029                         | .363                             | .463                         | .693                             |
| Zoob_3  | 61.9714                    | 51.617                         | .479                             | .586                         | .683                             |
| Zoob_4  | 63.0571                    | 53.467                         | .423                             | .374                         | .691                             |
| Zoob_5  | 61.6571                    | 52.761                         | .385                             | .594                         | .692                             |
| Zoob_6  | 62.2000                    | 53.224                         | .376                             | .429                         | .694                             |
| Zoob_7  | 61.7143                    | 52.916                         | .282                             | .309                         | .704                             |
| Zoob_8  | 63.4571                    | 53.608                         | .261                             | .494                         | .706                             |
| Zoob_9  | 62.0571                    | 53.467                         | .291                             | .334                         | .702                             |
| Zoob_10 | 63.1714                    | 53.323                         | .349                             | .341                         | .696                             |
| Zoob_11 | 62.5143                    | 53.022                         | .371                             | .496                         | .694                             |
| Zoob_12 | 61.8571                    | 51.950                         | .326                             | .449                         | .698                             |
| Zoob_13 | 63.6286                    | 50.829                         | .280                             | .351                         | .707                             |
| Zoob_14 | 64.1143                    | 52.339                         | .267                             | .457                         | .707                             |

Lampiran 7  
Bentuk Mal

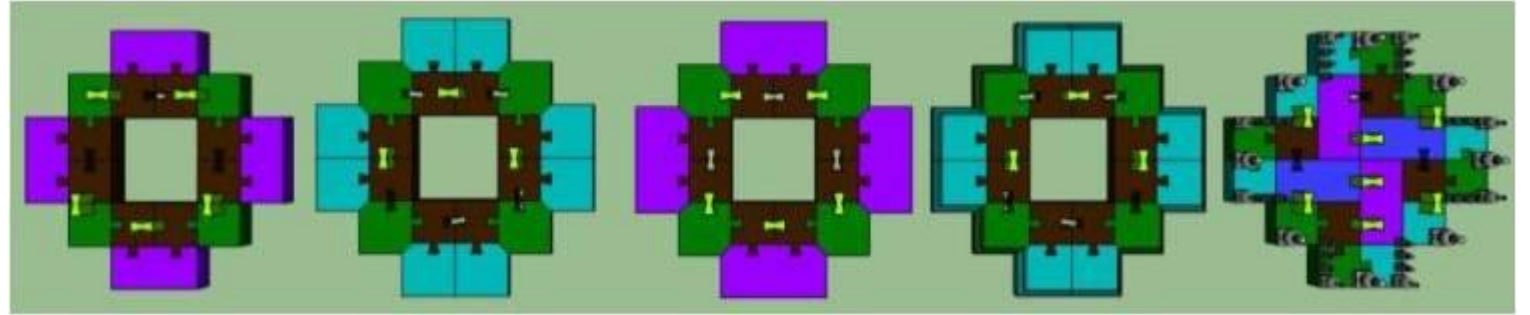


**Lampiran 8**  
**Susunan Rangkaian**

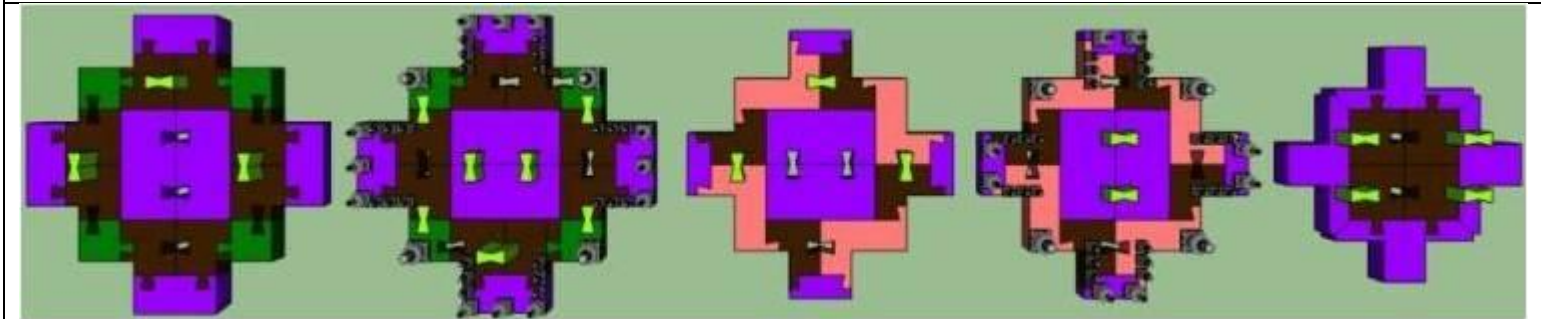


### Lanjutan Lampiran 8

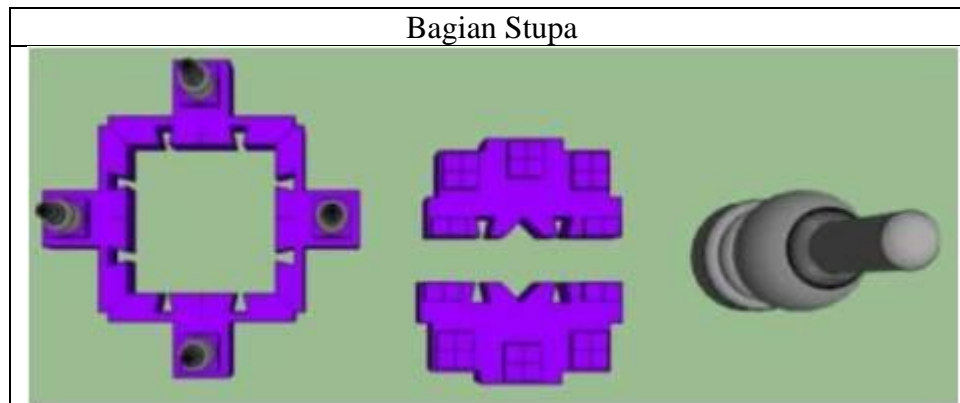
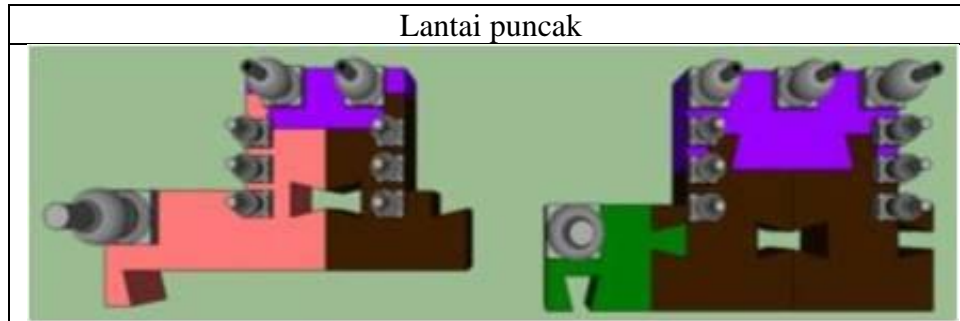
Lantai ke-11 – ke-15



Lantai ke-16 – ke-20

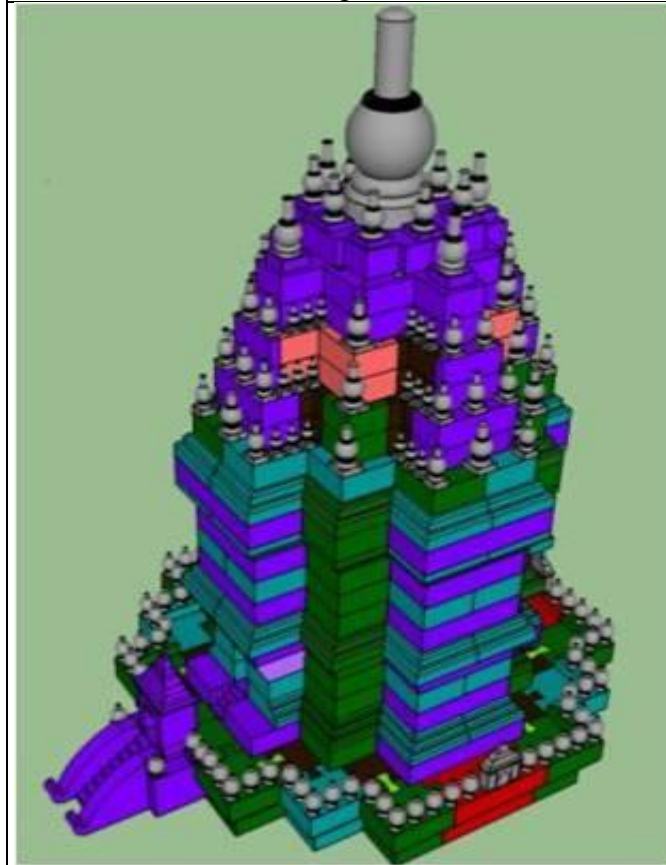


### Lanjutan Lampiran 8

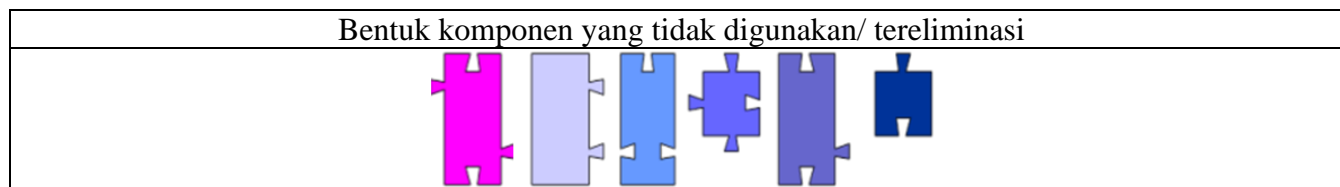
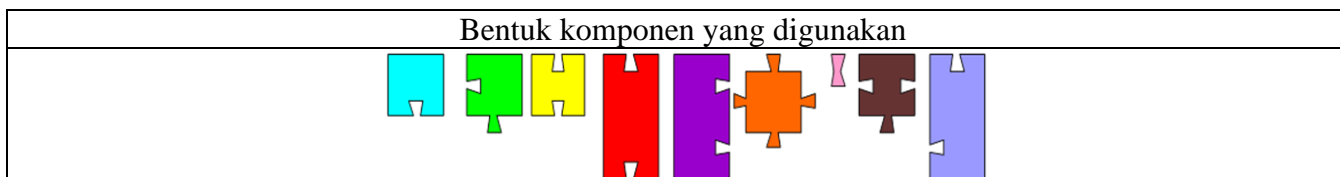
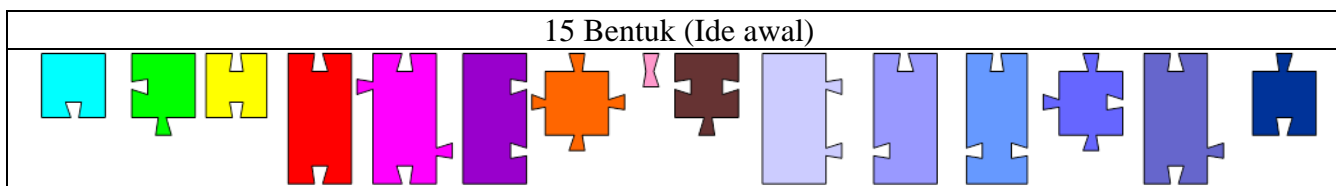


### Lanjutan Lampiran 8

Bentuk rangkaian utuh

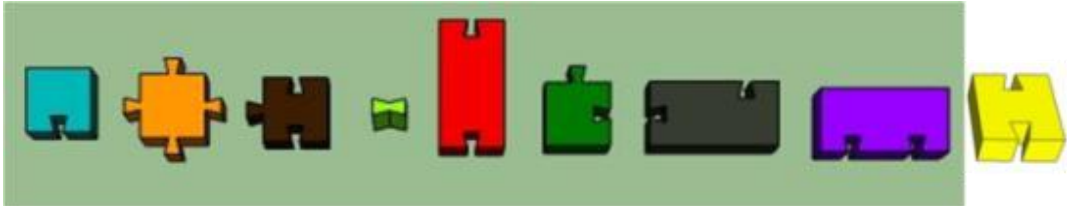

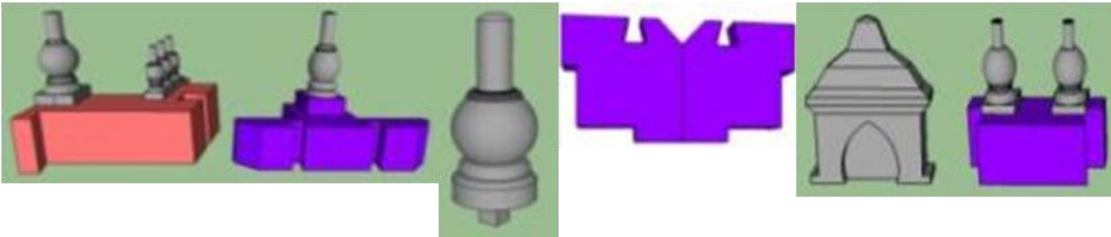


**Lampiran 9**  
**Eliminasi Bentuk Komponen**


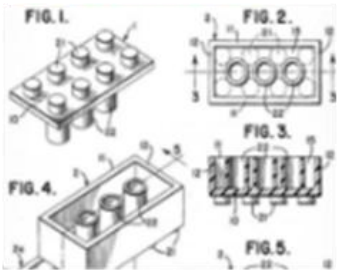

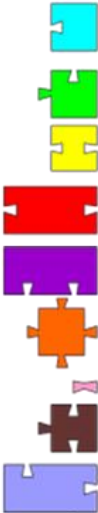
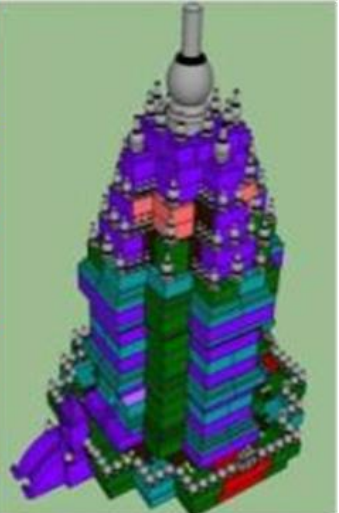
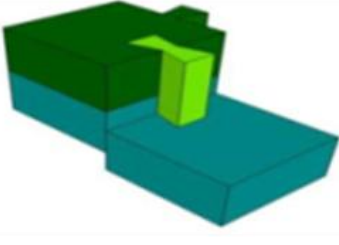




**Lampiran 10**  
**Komponen Dasar dan Aksesoris**


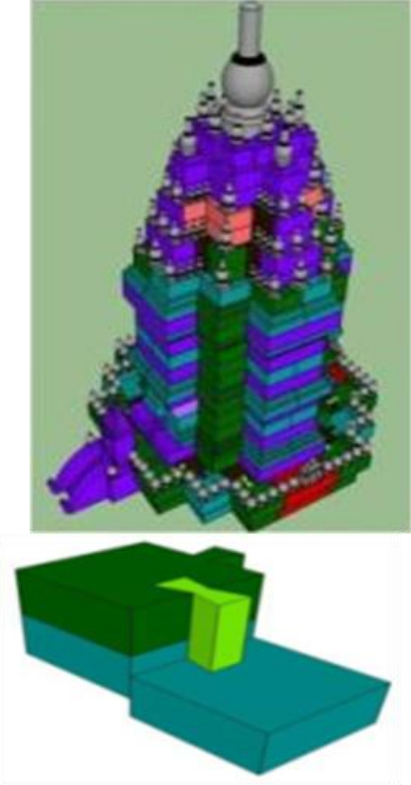
|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Komponen dasar              |   |
| Komponen aksesoris dasar    |   |
| Komponen aksesoris kompleks |  |

**Lampiran 11**  
**Pengadobsian Item Kategori ke dalam Desain**  
Produk A

| Produk A<br>Item kategori (Colourful, cerah, halus, penguncian erat)   | Mainan candi  |
|--|---|
| <br><br> | <br><br> |


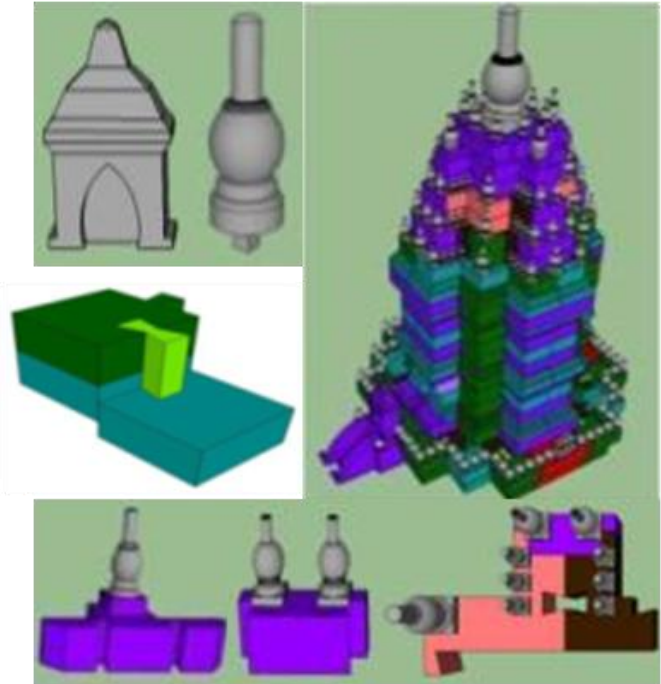
**Lanjutan Lampiran 11**

**Produk B**

| Produk B<br>Item kategori (halus, artistik)  | Mainan candi   |
|--|--|
|  |  |

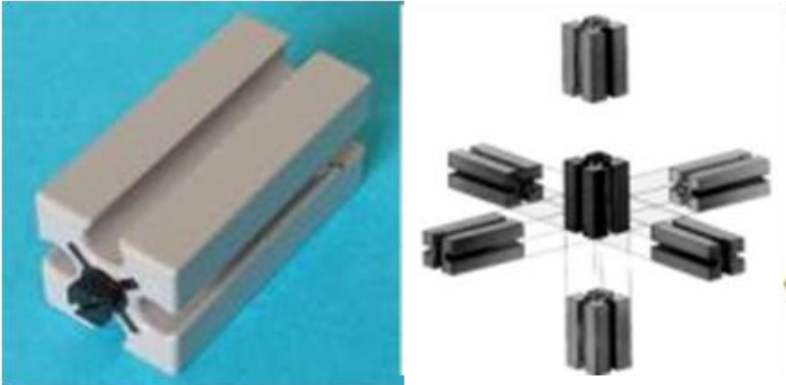
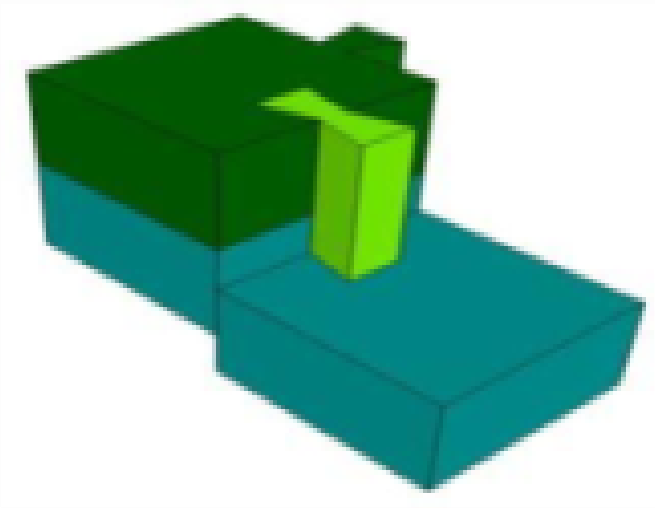
## Lanjutan Lampiran 11

### Produk C

| Produk C<br>Item kategori (Aman, mudah, besar, unik, awet, tematik)                 | Mainan candi   |
|---|--|
|  |  |

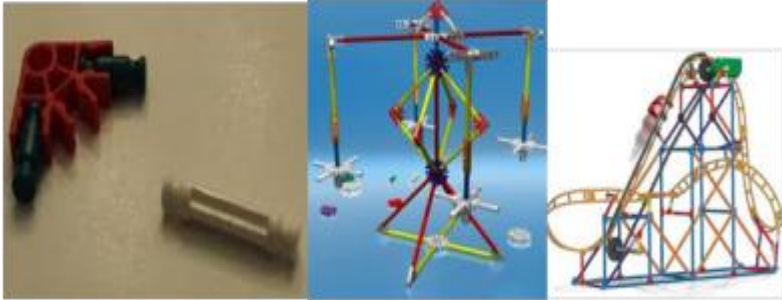
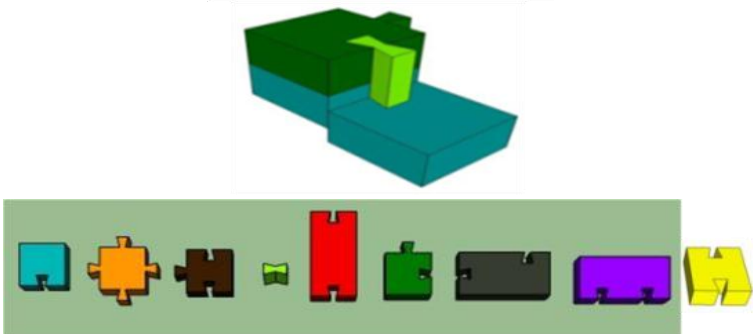
## Lanjutan Lampiran 11

### Produk D

| Produk D<br>Item kategori (sederhana, halus)                                       | Mainan candi   |
|--|--|
|  |  |


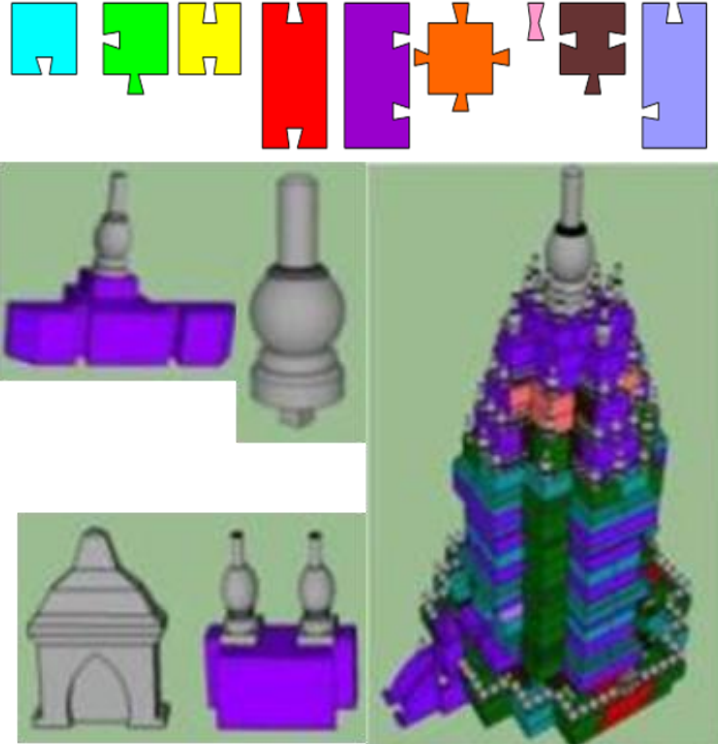
## Lanjutan Lampiran 11

### Produk H

| Produk H<br>Item kategori (Ringan)   | Mainan candi  |
|--|---|
|  |  |

## Lanjutan Lampiran 11

### Produk I

| Produk I<br>Item kategori (Besar)   | Mainan candi   |
|---|--|
|  |  |