

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian terkait yang diperoleh langsung dari responden. Pada penelitian ini pengambilan data yang diperoleh dari responden yaitu didapatkan dengan melakukan penyebaran kuesioner. kuesioner yang dibuat berisi beberapa daftar pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk dijawab dengan penilaian atau pernyataan responden.

4.2 ANTROPOMETRI

Data antropometri digunakan untuk menentukan ukuran dari produk pada penelitian ini yaitu boardgames. Dimensi tubuh yang digunakan dalam ukuran pada penelitian ini adalah dimensi tubuh manusia berumur 7-12 tahun (mahasiswa/i) dimensi tubuh yang digunakan yaitu LJL (Lebar Jari Telunjuk) dan LTM (Lebar Telapak Tangan), Data antropometri yang didapat dari masing-masing dimensi dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Data Antropometri

| No | LJL (Lebar Jari Telunjuk) | LTM (Lebar Telapak Tangan) |
|----|------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 1.6 | 9 |
| 2 | 1.5 | 8 |

| No | LJL (Lebar Jari Telunjuk) | LTM (Lebar Telapak Tangan) |
|-----------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 3 | 1.3 | 7 |
| 4 | 1.5 | 7.9 |
| 5 | 1.7 | 7.5 |
| 6 | 1.0 | 7.5 |
| 7 | 1.9 | 7 |
| 8 | 2.1 | 9 |
| 9 | 1.6 | 8.5 |
| 10 | 1.3 | 8.9 |
| 11 | 1.5 | 7.2 |
| 12 | 1.6 | 7.8 |
| 13 | 1.7 | 8 |
| 14 | 1.4 | 7.1 |
| 15 | 1.1 | 7.3 |
| 16 | 1.0 | 7.5 |
| 17 | 1.3 | 8.6 |
| 18 | 2.2 | 8.3 |
| 19 | 1.7 | 8.1 |
| 20 | 1.4 | 8.4 |
| 21 | 1.8 | 8 |
| 22 | 2.0 | 8.7 |
| 23 | 2 | 8.1 |
| 24 | 1.6 | 7.3 |
| 25 | 2 | 8.6 |
| 26 | 1.4 | 8.4 |
| 27 | 2 | 8.2 |

| No | LJL (Lebar Jari Telunjuk) | LTM (Lebar Telapak Tangan) |
|----|------------------------------|-------------------------------|
| 28 | 1.4 | 8.7 |
| 29 | 2 | 7 |
| 30 | 1.2 | 7.6 |
| 31 | 1.6 | 7.8 |
| 32 | 2 | 8 |

Setelah didapatkan data antropometri dimensi tubuh manusia yang didapatkan dari bank data lab DSK & E seperti tabel 4.1 diatas maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kecukupan data, uji keseragaman data, uji normalitas dan perhitungan persentil.

4.2.1 Uji Kecukupan Data

Pada penelitian kali ini, peneliti menganggap data memiliki derajat ketelitian sebesar 5% dan tingkat keyakinan 95%, sehingga $k \approx 2$ Dengan artian bahwa 95% percaya bahwa data yang telah diambil akan mempunyai error maksimal sebesar 5%. Perhitungan uji kecukupan data dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$N' = \left[\frac{k / s \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2$$

K = Tingkat kepercayaan

Bila tingkat kepercayaan 99%, maka $k = 2,58 \approx 3$

Bila tingkat kepercayaan 95%, maka $k = 1,96 \approx 2$

Bila tingkat kepercayaan 68%, maka $k \approx 1$

S = Derajat ketelitian (1-10%)

- a. Apabila $N' \leq N$ (jumlah pengamatan teoritis lebih kecil atau sama dengan pengamatan yang sebenarnya dilakukan), maka

data tersebut dinyatakan telah mencukupi untuk tingkat kepercayaan dan derajat ketelitian yang diinginkan.

Dengan menggunakan rumus diatas maka nantinya didapatkan hasil uji kecukupan data dari setiap dimensi tubuh, berikut adalah contoh perhitungan menggunakan rumus diatas.

4.2.1.1 Uji kecukupan data untuk LJJ (Lebar Jari Telunjuk) :

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,1} \sqrt{(32 \times 85,9) - (51,4)^2}}{51,4} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \sqrt{(2748,8) - (2641,96)}}{51,4} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \sqrt{106,84}}{51,4} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \times 10,336}{51,4} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{206,72}{51,4} \right]^2$$

$$N' = [4,04]^2$$

$$N' = 16,174$$

Karena syarat $N' \leq N$ terpenuhi maka Data LJJ (Lebar Jari Telunjuk) telah cukup.

4.2.1.2 Uji kecukupan data untuk LTM (Lebar Telapak Tangan).

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,1} \sqrt{(32 \times 2044) - (255)^2}}{255} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \sqrt{(65408) - (65025)}}{255} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \sqrt{383}}{255} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \times 19,57}{255} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{391,4}{255} \right]^2$$

$$N' = [1,534]^2$$

$$N' = 2,355$$

Karena syarat $N' \leq N$ terpenuhi maka Data LTM (Lebar Telapak Tangan) telah cukup.

Dapat dilihat pada perhitungan yang telah dilakukan nilai N' yang didapatkan dari setiap dimensi yang dihitung tidak lebih besar dari nilai N maka dapat disimpulkan bahwa semua data dimensi tubuh dikatakan cukup yang terdiri dari dimensi tubuh Lebar Jari Telunjuk, Lebar Telapak Tangan.

4.2.2 Uji Keseragaman Data

Dalam uji keseragaman data ada dua parameter yang digunakan yaitu Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB). Perhitungan BKA dan BKB dapat ditentukan dengan rumus berikut ini (Montgomery, 2002) :

$$BKA = \bar{x} + k\sigma$$

$$BKB = \bar{x} - k\sigma$$

σ = standar deviasi/simpangan baku

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{\sum(\bar{X} - Xi)^2}{N-1}} \right]$$

Dimana:

BKA = Batas kontrol atas

\bar{X} = Nilai rata-rata

BKB = Batas kontrol bawah

σ = Standar deviasi

k = Tingkat kepercayaan

Dengan rumus diatas maka dapat dilakukan perhitungan keseragaman data pada setiap dimensi tubuh yaitu dengan contoh sebagai berikut :

4.2.2.1 Uji Keseragaman Data untuk LJJ (Lebar Jari Telunjuk) :

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{\sum(\bar{X} - X_i)^2}{N - 1}} \right]$$

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{3,319}{32 - 1}} \right]$$

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{3,319}{31}} \right]$$

$$\sigma = \left[\sqrt{0,107} \right]$$

$$\sigma = 0,327$$

$$\text{BKA} = \bar{X} + k\sigma$$

$$\text{BKA} = 1,60625 + 3 (0,327)$$

$$\text{BKA} = 1,60625 + 0,9816$$

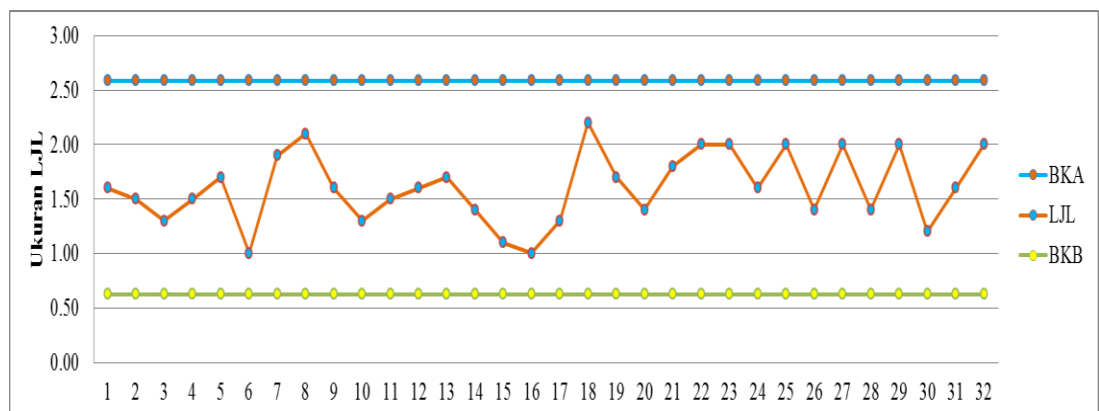
$$\text{BKA} = 2,587$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - k\sigma$$

$$\text{BKB} = 1,60625 - 3 (0,327)$$

$$\text{BKB} = 1,60625 - 0,9816$$

$$\text{BKB} = 0,62465$$



Gambar 4. 1 Keseragaman Data Lebar Jari Telunjuk.

4.2.2.2 Uji Keseragaman Data untuk LTM (Lebar Telapak Tangan) :

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{\sum(\bar{X} - X_i)^2}{N - 1}} \right]$$

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{12}{32 - 1}} \right]$$

$$\sigma = \left[\sqrt{\frac{12}{31}} \right]$$

$$\sigma = [\sqrt{0,387}]$$

$$\sigma = 0,622$$

$$\text{BKA} = \bar{X} + k\sigma$$

$$\text{BKA} = 7,97 + 3 (0,622)$$

$$\text{BKA} = 7,97 + 1,866$$

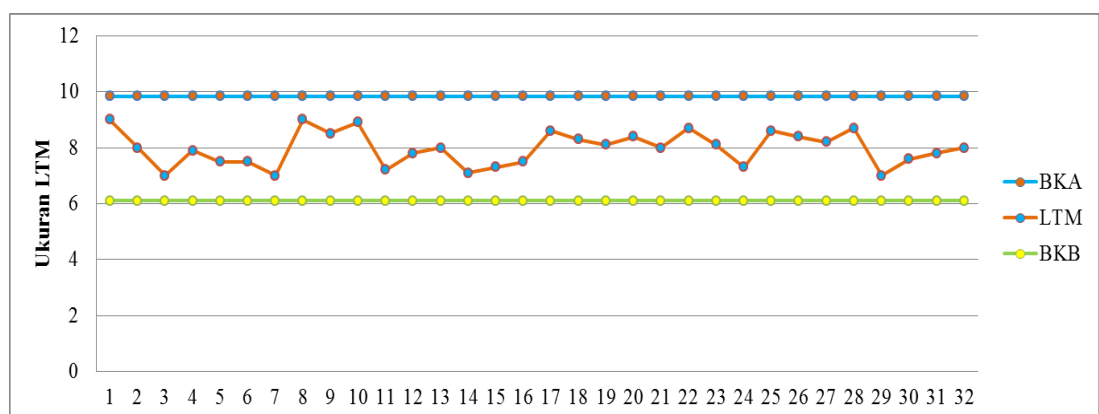
$$\text{BKA} = 9,836$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - k\sigma$$

$$\text{BKB} = 7,97 - 3 (0,622)$$

$$\text{BKB} = 7,97 - 1,866$$

$$\text{BKB} = 6,102$$



Gambar 4. 2 Keseragaman Data Lebar Telapak Tangan.

4.2.3 Uji Normalitas

Setelah dilakukan perhitungan uji keseragaman data maka tahapan selanjutnya adalah uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS. Setelah uji normalitas dilakukan maka didapatkan hasil dari setiap dimensi tubuh yang digunakan sebagai penelitian yaitu sebagai berikut.

| Tests of Normality | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| LJL | .136 | 32 | .142 | .959 | 32 | .256 |

| Tests of Normality | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| LTM | .090 | 32 | .200* | .956 | 32 | .208 |

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 4. 3 Uji Normalitas

Dari hasil uji normalitas dengan metode *kolmogorov-smirnov* pada Gambar 4.3 di atas dapat dilihat pada kolom signifikansi bahwa semua dimensi mempunyai nilai lebih dari 0.05 dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa semua data tersebut berdistribusi normal.

4.2.4 Persentil

Setelah melakukan uji kecukupan data, uji keseragaman data dan uji normalitas maka tahapan selanjutnya adalah menentukan ukuran persentil. Persentil sendiri adalah suatu nilai yang menunjukkan presentase tertentu dari orang-orang yang memiliki ukuran di bawah atau pada nilai tersebut. Terdapat 2 dimensi yang digunakan sebagai batasan dalam antropometri (Pheasant, 1988), yaitu:

1. Dimensi Ruang, dalam mendesain workstation, lingkungan harus menyediakan ruang akses dan sirkulasi yang memadai. Dimensi ruang digunakan untuk menentukan dimensi minimum yang diterima pada objek. Dimensi yang

digunakan diambil dari populasi dengan ukuran besar seperti persentil 95, sehingga populasi dengan ukuran lebih kecil dapat mengakomodasi.

2. Dimensi Jangkauan, digunakan untuk menentukan dimensi maksimum yang diterima pada objek. Dimensi yang digunakan diambil dari populasi dengan ukuran kecil seperti persentil 5. Contoh penggunaan dimensi jangkauan adalah pada kemampuan menggenggam atau menjangkau. Rumus yang digunakan dalam menentukan setiap persentil yang ada yaitu sebagai berikut.

$$P_{95} = \bar{X} + Z_x \cdot SB$$

Dimana:

\bar{X} : Nilai Rata-rata X

SB : Simpangan baku

Z_x : Nilai Standar Normal

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil data persentil P_{95} dari setiap dimensi tubuh yaitu dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Persentil

| Dimensi Tubuh | Persentil |
|----------------------|-------------|
| | P_{95} |
| Lebar Jari Telunjuk | 2,14 |
| Lebar Telapak Tangan | 8,99 |

Setelah didapatkan nilai persentil maka dapat ditetapkan ukuran boardgame yang akan dikembangkan dimana ukuran tombol 2,2 cm dengan kelonggaran 0,06 dan panjang pegangan untuk digenggam 9 cm dengan kelonggaran 0.01.

4.3 KATA – KATA KANSEI

Pada penelitian ini kuesioner akan ditujukan kepada mahasiswa/i. Objek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah *Boardgames*. Penyebaran kuesioner dilakukan kepada 30 siswa/siswi yang belajar bahasa inggris dengan 2 metode kuesioner yang dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2. Kata-kata kansei didapat dari

customer need (apa yang mereka inginkan) untuk membuat *games* yang dapat membantu mereka belajar dalam bahasa Inggris. Lalu bahasa mereka diterjemahkan ke dalam bahasa singkat yang disebut *kansei word*. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner 1 kepada setiap responden didapatkan 9 kata *kansei*. Berikut ini merupakan kata – kata *kansei* yang didapat:

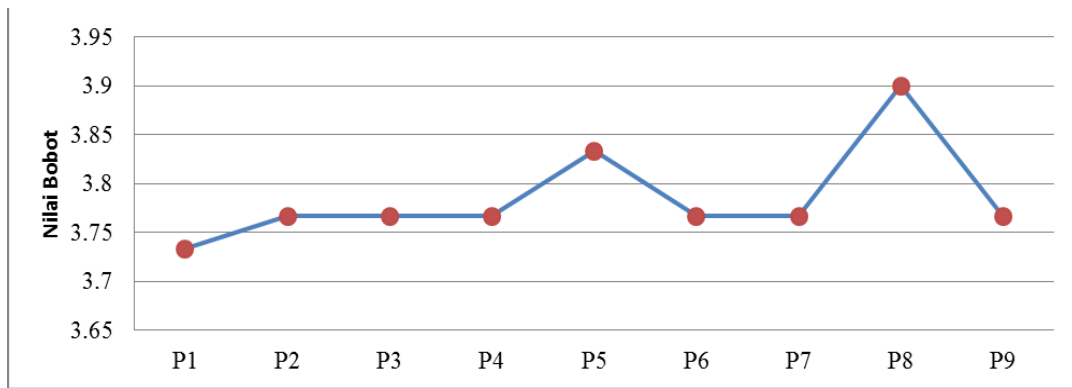
Tabel 4. 3 Kata Kansei

| No | Kata Kansei | No | Kata Kansei |
|----|--------------------|----|------------------|
| 1 | Menarik | 6 | Mudah dirapihkan |
| 2 | Unik | 7 | Kuat |
| 3 | Suara tidak bising | 8 | Harga Terjangkau |
| 4 | Nyaman | 9 | Multifungsi |
| 5 | Mudah dibawa | | |

Dari tabel 4.3 di atas, diketahui bahwa kata *kansei* yang didapat adalah sebanyak 9 kata *kansei*. Setelah didapatkan kata *kansei* kemudian membuat kuesioner 2 yang bertujuan untuk mengetahui seberapa penting kata *kansei* yang didapatkan terhadap desain boardgame yang terdiri dari 9 kata *kansei* di atas, dimana setiap pertanyaan yang ada memiliki lima pilihan jawaban dalam skala linkert yang mempunyai bobot nilai berbeda-beda. Interpretasi jawaban dari kuesioner 2 sebagai berikut:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1 = Sangat Tidak Setuju (STS) | 4 = Setuju (S) |
| 2 = Tidak Setuju (TS) | 5 = Sangat Setuju (SS) |
| 3 = Netral (N) | |

Setelah kuesioner 2 disebar ke setiap responden maka hasil dari rekapitulasi yang didapat dari kuesioner 2 ini nantinya akan digunakan sebagai input untuk uji validitas dan uji reliabilitas. Langkah selanjutnya adalah merekapitulasi data dari hasil kuesioner 2 yang telah disebar ke setiap responden. Adapun hasil rekapitulasi yang didapatkan dapat dilihat pada lampiran 7. Berikut merupakan hasil rata – rata dari setiap kata *kansei* yang dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Hasil Rata – Rata Dari Setiap Kata *Kansei*

Keterangan:

| | | | |
|----|----------------------|----|--------------------|
| P1 | = Menarik | P6 | = Mudah dirapihkan |
| P2 | = Unik | P7 | = Kuat |
| P3 | = Suara tidak bising | P8 | = Harga terjangkau |
| P4 | = Nyaman | P9 | = Multifungsi |
| P5 | = Mudah dibawa | | |

Dapat dilihat pada Gambar 4.4 diketahui hasil rata – rata rekapitulasi pemilihan bobot setiap atribut kata *kansei* yang didapatkan dari 30 responden. Dari hasil rekapitulasi data diatas nantinya akan digunakan sebagai data untuk melakukan perhitungan uji validitas dan uji reliabilitas.

4.3.1 Uji Validitas

Setelah didapatkan hasil dari rekapitulasi kuesioner 2 dimana data yang didapatkan nantinya digunakan sebagai input untuk melakukan uji validitas. Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 16 agar memperoleh hasil uji validitas yang akurat. Dimana hasil uji validitas kuesioner 2 dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas

| Atribut | r hitung | r tabel | Validitas (r hitung > r tabel) |
|---------|----------|---------|-----------------------------------|
| P1 | 0.640 | 0.361 | Valid |
| P2 | 0.851 | 0.361 | Valid |
| P3 | 0.728 | 0.361 | Valid |
| P4 | 0.851 | 0.361 | Valid |
| P5 | 0.869 | 0.361 | Valid |

| | | | |
|----|-------|-------|-------------|
| P6 | 0.654 | 0.361 | Valid |
| P7 | 0.851 | 0.361 | Valid |
| P8 | 0.319 | 0.361 | Tidak Valid |
| P9 | 0.083 | 0.361 | Tidak Valid |

Dari hasil uji validitas kuesioner 2 yang dapat dilihat pada tabel 4.4, jika nilai *Corrected Item-Total Correlation* atau nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel (0.361), maka pertanyaan tersebut dikatakan valid (Yamin & Kurniawan, 2009). Kemudian dari 9 atribut kata *kansei* yang ada terdapat 2 atribut kata *kansei* yang memiliki nilai r hitung lebih kecil dari pada r tabel (0.361) yang diantaranya adalah atribut P8 dan P9 (Harga terjangkau dan Multifungsi) sehingga dari hal tersebut meyakinkan bahwa untuk 2 atribut tersebut dikatakan tidak valid atau tidak dapat digunakan sebagai instrumen penelitian sehingga atribut tersebut harus dihapus. Sedangkan atribut yang memiliki nilai r hitung lebih besar dari pada r tabel berarti atribut tersebut dikatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Lalu dapat disimpulkan bahwa dari 9 atribut yang dimiliki sebelumnya hanya 7 atribut saja yang valid dan dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

4.3.2 Uji Reliabilitas

Kemudian setelah dilakukan uji validitas maka selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas yang bertujuan untuk menentukan sejauh mana kata *kansei* digunakan dapat handal atau dapat digunakan sesuai dengan keinginan konsumen. Suatu alat ukur dikatakan reliabilitas apabila hasil yang relative sama bila dipakai untuk mengukur ulang objek yang berbeda (Syaputra, 2012). Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 16 selanjutnya hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.4 dan gambar 4.5 *Cronbach's Alpha* berikut :

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .798 | 9 |

Gambar 4. 5 Cronbach's Alpha

Berdasarkan uji reliabilitas dengan menggunakan *software* SPSS didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0.798. hal ini menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* > 0.6 jadi data tersebut dikatakan handal.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas

| Atribut | r hitung | r tabel | Reliabilitas (r hitung > r tabel) |
|---------|----------|---------|--------------------------------------|
| P1 | .779 | 0.6 | Reliabel |
| P2 | .739 | 0.6 | Reliabel |
| P3 | .765 | 0.6 | Reliabel |
| P4 | .739 | 0.6 | Reliabel |
| P5 | .741 | 0.6 | Reliabel |
| P6 | .778 | 0.6 | Reliabel |
| P7 | .739 | 0.6 | Reliabel |
| P8 | .826 | 0.6 | Reliabel |
| P9 | .861 | 0.6 | Reliabel |


Dari hasil uji reliabilitas kuesioner 2 pada tabel 4.5 diatas didapatkan bahwa butir kuesioner kata *kansei* dianggap handal atau reliabel karena nilai r hitung lebih besar dari pada r tabel. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas didapatkan hasil bahwa terdapat 7 kata *kansei* yang akan digunakan sebagai instrument penelitian yaitu Menarik, Unik, Suara tidak bising, Nyaman, Mudah dibawa, Mudah dirapihkan, Kuat.

Berikut adalah tahapan pemetaan dari masing-masing *kansei word* sehingga terbentuk spesifikasi lebih rinci dari masing-masing *kansei word* dan digunakan kedalam pembuatan produk.

4.3.3 Pemetaan Konsep Produk

Pemetaan konsep dilakukan untuk mengetahui karakteristik desain fisik yang nantinya akan dipecah menjadi beberapa tingkatan hingga menjadi desain fisiknya. Konsep produk pada level yang tertinggi atau orde 0 pada penelitian ini adalah desain boardgame. Dari konsep level tertinggi atau orde 0 pada penelitian ini nantinya di *breakdown* atau dijabarkan menjadi beberapa sub-konsep (orde 1, 2, ... n). Dari beberapa sub-konsep tersebut nantinya akan didapatkan spesifikasi desain fisik berdasarkan keinginan konsumen. Berikut adalah pemetaan konsep dari desain boardgames :

Tabel 4. 1 Pemetaan Konsep 1 : Menarik, Unik dan suara tidak bisung

| Sub Konsep Level 0 (Orde 0) | Deskripsi | Sub Konsep Level 1 (Orde 1) | Sub Konsep Level 2 (Orde 2) | Sub Konsep Level 3 (Orde 3) | Sub Konsep Level 4 (Orde 4) | Spesifikasi Desain Fisik |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| Menarik | Bentuk yang menarik | Memiliki desain Motif | Motif <i>classic</i> | Kayu  | Bagian Tombol | Motif klasik kayu untuk Bagian Tombol, body (<i>case</i>), tempat dadu. |
| | | | | | Bagian Body (<i>Case</i>) | |
| | | | | | Bagian Tempat dadu. | |
| | | Memiliki desain warna | <i>Classic</i> | Kayu  | Bagian Tombol | Motif klasik kayu untuk Bagian Tombol, body (<i>case</i>), tempat dadu. |
| | | | | | Bagian Body (<i>Case</i>) | |
| | | | | | Bagian Tempat dadu | |
| Memiliki desain bentuk | <i>Body (Case)</i> | Kotak | Ukuran 30 cm x 17 cm | <i>Body</i> berbentuk kotak ukuran 30 cm x 17 cm | | |

| Sub Konsep Level 0 (Orde 0) | Deskripsi | Sub Konsep Level 1 (Orde 1) | Sub Konsep Level 2 (Orde 2) | Sub Konsep Level 3 (Orde 3) | Sub Konsep Level 4 (Orde 4) | Spesifikasi Desain Fisik |
|-----------------------------|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| Unik | Fitur yang ditawarkan yang membedakan dari produk sebelumnya | Terdapat tempat untuk mengeluarkan suara | Jenis suara | <i>Mezzo-soprano</i> (Suara perempuan nada sedang) | | <i>Mezzo-soprano</i> (Suara perempuan nada sedang) |
| Suara tidak bising | Menghasilkan suara yang tidak bising ketika didengar (dB) | Frekuensi sedang | | | | 1000 Hz (30 dB), (Stork., 1995). |

Dari tabel 4.6 pada pemetaan konsep 1 di atas dapat dilihat bahwa faktor yang mempengaruhi menarik yaitu memiliki desain motif kayu design warna *classic* kayu dan design bentuk *boardgame* yang berbentuk kotak ketiga faktor tersebut digunakan untuk 3 bagian yaitu bagian tombol, *body case* dan tempat menyimpan dadu.

Sedangkan untuk faktor unik dipengaruhi oleh adanya tempat yang mengeluarkan suara yang berjenis *mezzo soprano* (suara perempuan nada sedang) Ahmadiyah, et al., (2013). Sehingga pada faktor suara yang mana mengeluarkan suara sesuai yang ada pada tulisan yang ada ditombol dengan Frekuensi 1000 Hz atau dalam bentuk *decibel* (30 dB), (Stork., 1995).

Pada hasil spesifikasi desain fisik pada tabel 4.6 di atas didapatkan melalui hasil kuesioner yang disebar ke setiap responden. Adapun hasil dari kuesioner yang didapatkan dari responden adalah sebagai berikut:

➤ Variabel Menarik.

a. Memiliki Design Motif.

Tabel 4. 7 Variabel Menarik Design Motif Bagian Body Case

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif Kayu | | | 3 | 19 | 8 | 125 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif Hitam putih | 2 | 11 | 17 | | | 75 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif hitam kuning | 7 | 15 | 7 | 1 | | 62 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif batik kawung | 13 | 7 | 9 | | 1 | 59 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif batik parang borong | 6 | 9 | 14 | 1 | | 70 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif Polkadot kecil besar | 4 | 12 | 14 | | | 70 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat motif Polkadot besar | 15 | 10 | 4 | 1 | | 51 |

Tabel 4. 8 Variabel Menarik Design Motif Bagian Tombol

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian Tombol dibuat motif Kayu | | | 2 | 20 | 8 | 126 |
| Pada bagian Tombol dibuat motif Hitam putih | 5 | 16 | 9 | | | 64 |
| Pada bagian Tombol dibuat motif hitam kuning | 10 | 9 | 11 | | | 61 |
| Pada bagian Tombol dibuat motif batik kawung | 9 | 9 | 12 | | | 63 |
| Pada bagian Tombol dibuat motif batik parang borong | 5 | 14 | 11 | | | 66 |
| Pada bagian Tombol dibuat motif Polkadot kecil besar | 5 | 13 | 12 | | | 67 |
| Pada bagian Tombol dibuat motif Polkadot besar | 5 | 14 | 11 | | | 66 |

Tabel 4. 9 Variabel Menarik Design Motif Bagian Laci

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif Kayu | | | 4 | 14 | 12 | 128 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif Hitam putih | 9 | 8 | 13 | | | 64 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif hitam kuning | 10 | 12 | 8 | | | 58 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif batik kawung | 13 | 10 | 7 | | | 54 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif batik parang borong | 6 | 10 | 14 | | | 68 |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|--|--|----|
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif Polkadot kecil besar | 11 | 8 | 11 | | | 60 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat motif Polkadot besar | 9 | 15 | 6 | | | 57 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi bentuk menarik yang akan digunakan dalam design boardgame. Pemilihan bentuk dibagi dalam 3 bagian (*bodycase*, tombol dan tempat dadu), dimana nantinya ada 7 kategori motif yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (motif kayu, hitam putih, hitam kuning, batik kawung, batik parang, polkadot kecil besar, polkadot besar). Hasil terpilihnya spesifikasi design fisik untuk bagian *bodycase*, tombol dan tempat dadu dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga motif kayu terpilih memiliki nilai tertinggi yang yang dapat dilihat pada tabel di atas.

b. Memiliki Design Warna

Tabel 4. 10 Variabel Menarik Design Warna

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|------------------------|----|----|----|---|----|--------------------|
| Warna <i>Classic</i> | | | 2 | 8 | 20 | 138 |
| Warna Polos | 10 | 16 | 4 | | | 54 |
| Warna <i>Colorfull</i> | 5 | 8 | 17 | | | 72 |

Tabel 4. 11 Variabel Menarik Design Warna Bagian Bodycase

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna Kayu | | | | 20 | 10 | 130 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna Hitam putih | 4 | 14 | 12 | | | 68 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna hitam kuning | 8 | 14 | 8 | | | 60 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna putih | 17 | 10 | 3 | | | 46 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna biru | 6 | 18 | 6 | | | 60 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna abu-abu | 12 | 5 | 13 | | | 61 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna <i>Colorfull 1</i> | 9 | 7 | 14 | | | 65 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna <i>Colorfull 2</i> | 5 | 14 | 11 | | | 66 |
| Pada bagian <i>Body Case</i> dibuat Warna <i>Colorfull 3</i> | 8 | 12 | 10 | | | 62 |

Tabel 4. 12 Variabel Menarik Design Warna Bagian Tombol

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian Tombol dibuat Warna Kayu | | | | 15 | 15 | 135 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna Hitam putih | 9 | 7 | 14 | | | 65 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna hitam kuning | 9 | 16 | 5 | | | 56 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna putih | 15 | 8 | 7 | | | 52 |

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian Tombol dibuat Warna biru | 6 | 19 | 5 | | | 59 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna abu-abu | 11 | 5 | 14 | | | 63 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna <i>Colorfull 1</i> | 5 | 13 | 12 | | | 67 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna <i>Colorfull 2</i> | 12 | 7 | 11 | | | 59 |
| Pada bagian Tombol dibuat Warna <i>Colorfull 3</i> | 7 | 18 | 5 | | | 58 |

Tabel 4. 13 Variabel Menarik Design Warna Bagian Laci

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna Kayu | | 1 | 2 | 14 | 13 | 129 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna Hitam putih | 6 | 11 | 13 | | | 67 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna hitam kuning | 11 | 11 | 8 | | | 57 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna putih | 11 | 14 | 5 | | | 54 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna biru | 8 | 12 | 10 | | | 62 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna abu-abu | 12 | 12 | 6 | | | 54 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna <i>Colorfull 1</i> | 5 | 15 | 10 | | | 65 |
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna <i>Colorfull 2</i> | 6 | 9 | 15 | | | 69 |

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----|---|----|---|---|--------------------|
| Pada bagian Tempat Dadu dibuat Warna <i>Colorfull 3</i> | 11 | 9 | 10 | | | 59 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi bentuk menarik yang akan digunakan dalam design boardgame. Pemilihan bentuk dibagi dalam 3 bagian (*bodycase*, tombol dan tempat dadu), dimana nantinya ada 9 kategori warna yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (warna kayu, hitam putih, hitam kuning, putih, biru, abu-abu, *colorfull 1*, *colorfull 2*, *colorfull 1*). Hasil terpilihnya spesifikasi design fisik untuk bagian *bodycase*, tombol dan tempat dadu dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga motif kayu terpilih memiliki nilai tertinggi yang yang dapat dilihat pada tabel di atas.

c. Memiliki Design Bentuk

Tabel 4. 14 Variabel Menarik Design Bentuk

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|--------------------|
| Bentuk Bulat Diameter 30 cm | 5 | 11 | 14 | | | 69 |
| Bentuk Bulat Diameter 45 cm | 10 | 15 | 5 | | | 55 |
| Bentuk Bulat Diameter 60 cm | 11 | 4 | 15 | | | 64 |
| Bentuk Kotak Panjang 30 cm x 17 cm | 4 | | 1 | 12 | 13 | 120 |
| Bentuk Kotak Panjang 45 cm x 17 cm | 6 | 15 | 7 | 2 | | 65 |
| Bentuk Kotak Panjang 60 cm x 17 cm | 7 | 11 | 12 | | | 65 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi bentuk menarik yang akan digunakan dalam design boardgame. Pemilihan bentuk dibagi dalam 3 bagian (*bodycase*, tombol dan tempat dadu), dimana nantinya ada 6 kategori ukuran yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (bentuk bulat dengan ukuran diameter 30, 45, 60 cm dan bentuk kotak dengan ukuran 30x17 cm, 45x17 cm, 60x17 cm). Hasil terpilihnya spesifikasi design fisik untuk boardgame dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga bentuk kotak dengan ukuran 30x17 cm terpilih memiliki nilai tertinggi yang dapat dilihat pada tabel di atas.

➤ Variabel Unik

Tabel 4. 15 Variabel Unik

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| <i>Contralto</i> (Suara wanita mengucapkan dengan Rendah) | 7 | 12 | 11 | | | 64 |
| <i>Mezzo-Soprano</i> (Suara wanita mengucapkan dengan sedang) | 1 | 2 | 2 | 11 | 14 | 125 |
| <i>Soprano</i> (Suara wanita mengucapkan dengan tinggi) | 3 | 16 | 11 | | | 68 |
| <i>Bass</i> (Suara Laki-laki mengucapkan dengan Rendah) | 15 | 10 | 5 | | | 50 |
| <i>Baritone</i> (Suara Laki-laki mengucapkan dengan sedang) | 1 | 1 | 8 | 10 | 10 | 117 |
| <i>Tenor</i> (Suara Laki-laki mengucapkan dengan tinggi) | 10 | 7 | 12 | 1 | | 64 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi unik yang akan digunakan dalam *design boardgame*. Dimana nantinya ada 6 kategori jenis suara yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (jenis suara *contralto*, *Mezzo-*

Soprano, Soprano, Bass, Baritone, Tenor). Hasil terpilihnya spesifikasi unik untuk boardgame dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga unik dari jenis suara *Mezzo-Soprano* (Suara wanita mengucapkan dengan sedang) terpilih memiliki nilai tertinggi yang yang dapat dilihat pada tabel di atas.

➤ Variabel Suara

Berdasarkan (Stork., 1995) suara yang sedang yaitu dengan frekuensi 1000 Hz atau dalam decibel sebesar (30 dB).

Tabel 4. 16 Pemetaan Konsep 2 : Nyaman, Mudah dibawa, Mudah dirapihkan

| Sub Konsep Level 0 (Orde 0) | Deskripsi | Sub Konsep Level 1 (Orde 1) | Sub Konsep Level 2 (Orde 2) | Sub Konsep Level 3 (Orde 3) | Sub Konsep Level 4 (Orde 4) | Spesifikasi Desain Fisik |
|-----------------------------|---|--|-----------------------------|-----------------------------|---|--|
| Nyaman | Memberikan kenyamanan ketika digunakan, dalam bentuk model | Boardgame terbaru tombol mudah digunakan | Tombol gampang ditekan | Bentuk | Bulat ukuran diameter 2,2 cm tebal 3 mm | Tombol bentuk bulat ukuran diameter 2,2 cm dan tebal 3 mm. |
| | | Boardgame terbaru tulisan mudah dibaca | Jenis Huruf | Times New Roman | | Jenis Huruf Times New Roman |
| | | | Ukuran Huruf | 10 | | Ukuran huruf 10 |
| | | Desain pegangan | Bentuk | Kotak | Ukuran Panjang 9 cm, Lebar 2 cm | Desain pegangan bentuk kotak Ukuran Panjang 9 cm, Lebar 2 cm |
| Mudah dibawa | Model memiliki Kesan ringan | Berat <i>Body Case</i> | Berat sedang | 500 gram - 1 Kg | | <i>Body case</i> berat sedang dengan berat 500 gram - 1 kg |
| | | Bentuk <i>boardgame</i> | Kotak | Gambar atas |  | <i>Boardgame</i> berbentuk Kotak |
| | | | | Gambar bawah | | |
| Gambar Samping | | | | | | |

| Sub Konsep Level 0 (Orde 0) | Deskripsi | Sub Konsep Level 1 (Orde 1) | Sub Konsep Level 2 (Orde 2) | Sub Konsep Level 3 (Orde 3) | Sub Konsep Level 4 (Orde 4) | Spesifikasi Desain Fisik |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Mudah dirapihkan | Mudah dirapihkan setelah bermain | Cara Merapihkan | <i>Boardgame</i> terbaru bisa dilipat | Banyak Lipatan | Lipat 2 | <i>Boardgame</i> dilipat 2  |
| | | | <i>Boardgame</i> terbaru ada tempat menyimpan dadu | Laci | Mudah dibuka dan ditutup | Laci Ukuran 5 x 5 cm  |

Dari tabel 4.16 pada pemetaan konsep 2 diatas dapat dilihat bahwa fator yang mempengaruhi Nyaman yaitu memiliki tombol mudah ditekan berbentuk bulat dengan ukuran 2,2, tulisan diboardgame mudah dibaca dengan Jenis Huruf Times New Roman ukuran 10, dan desaint pegangan kotak dengan Ukuran Panjang 9 cm, Lebar 2 cm.

Sedangkan untuk factor Mudah dibawa (kesan ringan) di pengaruhi oleh berat *body case* yang sedang yaitu sebesar 500 gram - 1 Kg. Dan untuk factor mudah dirapihkan dipengaruhi oleh factor boardgame dapat dilipat 2, memiliki laci tempat menyimpan dadu dengan ukuran 5 x 5 cm.

Pada hasil spesifikasi desain fisik pada tabel 4.16 diatas didapatkan melalui hasil kuesioner yang disebarakan ke setiap responden. Adapun hasil dari kuesioner yang didapatkan dari responden adalah sebagai berikut:

➤ Variabel Nyaman

Tabel 4. 17 Variabel Nyaman

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Tombol mudah digunakan dengan bentuk Bulat Ukuran diameter 2.2 cm dan tebalnya 3 mm | | | 1 | 16 | 13 | 132 |
| Tombol mudah digunakan dengan bentuk kotak Ukuran panjang 2 cm x Lebar 2 cm | 1 | 15 | 14 | | | 73 |
| <i>Boardgame</i> terbaru tulisan mudah dibaca dengan jenis Huruf Times New Roman Ukuran font 9 (Boardgame) | 8 | 13 | 9 | | | 61 |
| Boardgame terbaru tulisan mudah dibaca dengan jenis Huruf Times New Roman Ukuran font 10 (Boardgame) | 1 | | 3 | 12 | 14 | 128 |
| <i>Boardgame</i> terbaru tulisan mudah dibaca dengan jenis Huruf Times New Roman Ukuran font 11 (Boardgame) | 11 | 7 | 12 | | | 61 |
| <i>Boardgame</i> terbaru tulisan mudah dibaca dengan jenis Huruf Comic Sans MS Ukuran font 9 (Boardgame) | 11 | 13 | 6 | | | 55 |
| <i>Boardgame</i> terbaru tulisan mudah dibaca dengan jenis Huruf Comic Sans MS Ukuran font 10 (Boardgame) | 6 | 11 | 13 | | | 67 |
| <i>Boardgame</i> terbaru tulisan mudah dibaca dengan jenis Huruf Comic Sans MS Ukuran font 11 (Boardgame) | 10 | 10 | 10 | | | 60 |
| Boardgame terbaru memiliki design pegangan bentuk Kotak dengan ukuran panjang 9 cm x lebar 2 cm | 6 | 2 | 2 | 10 | 10 | 106 |
| <i>Boardgame</i> terbaru memiliki design pegangan bentuk bulat dengan ukuran diameter 9 cm | 7 | 6 | 17 | | | 70 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi nyaman yang akan digunakan dalam design boardgame. Dimana nantinya ada 10 kategori yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (tombol bulat dengan ukuran diameter 2.2 dan

tebal 2 cm, tombol kotak dengan ukuran 2x2 cm, jenis Huruf Times New Roman Ukuran font 9, jenis Huruf Times New Roman Ukuran font 10, Huruf Times New Roman Ukuran font 11, jenis Huruf Comic Sans MS Ukuran font 9, jenis Huruf Comic Sans MS Ukuran font 10, jenis Huruf Comic Sans MS Ukuran font 11, pegangan bentuk kotak dengan ukuran 9x2 cm, pegangan bentuk bulat dengan ukuran diameter 9 cm,). Hasil terpilihnya spesifikasi nyaman untuk boardgame dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga nyaman dari jenis bentuk tombol bulat dengan ukuran diameter 2 dan tebal 2 cm, memiliki jenis huruf Times New Roman Ukuran font 10 dan bentuk pegangan kotak dengan ukuran 9x2 cm terpilih memiliki nilai tertinggi yang yang dapat dilihat pada tabel di atas.

➤ Variabel Mudah Dibawa

Tabel 4. 18 Variabel Mudah Dibawa

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| <i>Body case</i> Boardgame memiliki berat < 500 gram. | 5 | 10 | 14 | | 1 | 72 |
| <i>Body case</i> Boardgame memiliki berat 500 gram – 1 kg | | | 3 | 21 | 6 | 123 |
| <i>Body case</i> Boardgame memiliki berat > 1 kg | 2 | 15 | 11 | 1 | 1 | 74 |
| <i>Boardgame</i> memiliki bentuk Kotak tampak Atas | | | 2 | 19 | 9 | 127 |
| <i>Boardgame</i> memiliki bentuk Kotak tampak Bawah | 1 | | 6 | 9 | 14 | 125 |
| <i>Boardgame</i> memiliki bentuk Kotak tampak Samping | | | 3 | 14 | 13 | 130 |
| <i>Boardgame</i> memiliki bentuk Bulat Tampak Atas | 8 | 12 | 10 | | | 62 |

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----|----|----|---|---|--------------------|
| <i>Boardgame</i> memiliki bentuk Bulat Tampak Bawah | 14 | 11 | 5 | | | 51 |
| <i>Boardgame</i> memiliki bentuk Bulat Tampak Samping | 5 | 9 | 15 | | 1 | 73 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi mudah dibawa yang akan digunakan dalam *design boardgame*. Dimana nantinya ada 3 kategori bentuk *bodycase* yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (*bodycase* memiliki berat < 500gram, 500-1 kg, > 1 kg dan bentuk boardgame memiliki bentuk bulat dan kotak). Hasil terpilihnya spesifikasi mudah dibawa untuk boardgame dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga mudah dibawa yang mana berat *boardgame* 500 gram – 1 kg serta boardgame memiliki bentuk kotak memiliki nilai tertinggi yang dapat dilihat pada tabel di atas.

➤ Variabel Mudah Dirapihkan

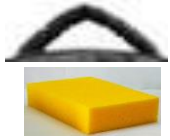
Tabel 4. 19 Variabel Mudah Dirapihkan

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----|----|----|----|----|--------------------|
| Tidak ada lipatan. | 14 | 10 | 6 | | | 52 |
| <i>Boardgame</i> terbaru dapat dilipat 2 lipatan. | | | 3 | 10 | 17 | 134 |
| <i>Boardgame</i> terbaru ada tempat menyimpan dadu dengan bentuk Kotak . | | | 2 | 16 | 12 | 130 |
| <i>Boardgame</i> terbaru ada tempat menyimpan dadu dengan bentuk Bulat | 5 | 9 | 16 | | | 71 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi mudah dirapihkan yang akan digunakan dalam *design boardgame*. Dimana nantinya ada 4 kategori yang dipilih oleh responden berdasarkan keinginan yaitu (*boardgame* tidak ada lipatan, ada lipatan 2 dan memiliki tempat dadu dengan bentuk kotak atau bulat). Hasil terpilihnya spesifikasi mudah dirapihkan untuk *boardgame* dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga mudah dirapihkan yang mana *boardgame* memiliki 2 lipatan dan memiliki tempat menyimpan dadu dengan bentuk kotak yang memiliki nilai tertinggi yang yang dapat dilihat pada tabel di atas.

Tabel 4. 20 Pemetaan Konsep 3 : Kuat

| Sub Konsep Level 0 (Orde 0) | Deskripsi | Sub Konsep Level 1 (Orde 1) | Sub Konsep Level 2 (Orde 2) | Sub Konsep Level 3 (Orde 3) | Sub Konsep Level 4 (Orde 4) | Spesifikasi Desain Fisik |
|-----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| Kuat | Menggunakan material yg berkualitas | <i>Body (case)</i> | <i>Body</i> terbuat dari bahan Kayu | Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i> kayu) yang direkatkan bersama-sama. | Triplek Jati Tebal 3 mm.  | <i>Body case</i> terbuat dari bahan triplek dengan ketebalan 3 mm. |
| | | Tombol | Tombol terbuat dari bahan Kayu | Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i> kayu) yang direkatkan bersama-sama. | Triplek Jati Tebal 3 mm.  | Tombol terbuat dari bahan triplek dengan ketebalan 3 mm. |

| Sub Konsep Level 0 (Orde 0) | Deskripsi | Sub Konsep Level 1 (Orde 1) | Sub Konsep Level 2 (Orde 2) | Sub Konsep Level 3 (Orde 3) | Sub Konsep Level 4 (Orde 4) | Spesifikasi Desain Fisik |
|-----------------------------|-----------|-----------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| | | Pegangan | Pegangan terbuat dari bahan busa | Busa PC adalah bahan yg empuk Lebih lembut | Bahan busa PC dengan ketebalan 2 cm  | Pegangan terbuat dari bahan busa PC dengan ketebalan 2 cm |

➤ Variabel Kuat

Tabel 4. 21 Variabel Kuat Bagian Body Case

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----|----|----|---|---|--------------------|
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Bening ukuran 2 mm. | 9 | 5 | 16 | | | 67 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Bening ukuran 3 mm. | 1 | 22 | 7 | | | 66 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Bening ukuran 5 mm. | 15 | 6 | 9 | | | 54 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Susu ukuran 2 mm. | 10 | 12 | 8 | | | 58 |

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----|----|----|----|----|--------------------|
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan <i>acrylic</i> , <i>Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Susu ukuran 3 mm. | 7 | 12 | 11 | | | 64 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan <i>acrylic</i> , <i>Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Susu ukuran 5 mm. | 11 | 10 | 9 | | | 58 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek Jati ukuran 3 mm | | | 3 | 11 | 16 | 133 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek Jati ukuran 6 mm | 7 | 13 | 9 | | 1 | 65 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek Jati ukuran 8 mm | 9 | 10 | 10 | 1 | | 63 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek sengon ukuran 3 mm | 8 | 8 | 13 | | 1 | 68 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek sengon ukuran 6 mm | 5 | 12 | 12 | 1 | | 69 |
| <i>Body boardgame</i> terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek sengon ukuran 8 mm | 5 | 13 | 11 | | 1 | 69 |

Tabel 4. 22 Variabel Kuat Bagian Tombol

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----|----|----|----|----|--------------------|
| Tombol boardgame terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Bening ukuran 2 mm. | 10 | 5 | 15 | | | 65 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Bening ukuran 3 mm. | 5 | 22 | 3 | | | 58 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Bening ukuran 5 mm. | 11 | 2 | 17 | | | 66 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Susu ukuran 2 mm. | 11 | 15 | 4 | | | 53 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Susu ukuran 3 mm. | 8 | 11 | 11 | | | 63 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan <i>acrylic, Acrylic</i> adalah plastik yang bentuknya menyerupai kaca dengan jenis Susu ukuran 5 mm. | 4 | 14 | 12 | | | 68 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek Jati ukuran 3 mm | 1 | | 1 | 12 | 16 | 132 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek Jati ukuran 6 mm | 9 | 9 | 9 | 3 | | 66 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek Jati ukuran 8 mm | 6 | 16 | 8 | | | 62 |

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----|----|----|---|---|--------------------|
| Tombol boardgame terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek sengon ukuran 3 mm | 10 | 6 | 14 | | | 64 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek sengon ukuran 6 mm | 9 | 15 | 6 | | | 57 |
| Tombol boardgame terbuat dari bahan Triplek, Triplek adalah sejenis papan yang terdiri dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) dengan jenis Triplek sengon ukuran 8 mm | 8 | 10 | 12 | | | 64 |

Tabel 4. 23 Variabel Kuat Bagian Pegangan

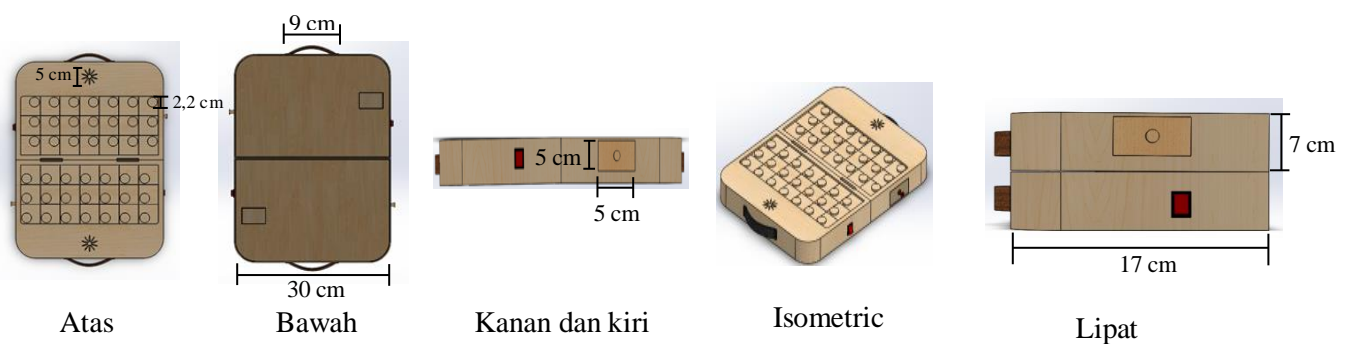
| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|---|----|----|----|---|---|--------------------|
| Pegangan boardgame terbuat dari bahan plastik ukuran 2 mm dan panjang 5 cm | 13 | 6 | 11 | | | 58 |
| Pegangan boardgame terbuat dari bahan plastik ukuran 3 mm dan panjang 7 cm | 2 | 21 | 6 | | | 62 |
| Pegangan boardgame terbuat dari bahan plastik ukuran 4 mm dan panjang 9 cm | 12 | 5 | 12 | 1 | | 62 |
| Pegangan boardgame terbuat dari bahan Stenlis Memberikan penampilan yang modern dan tahan lama ukuran modern dan tahan lama, tebal 2 mm dan panjang 5 cm | 11 | 8 | 11 | | | 60 |
| Pegangan boardgame terbuat dari bahan busa PC , busa PC adalah bahan yg empuk Lebih lembut dibandingkan super, lebih awet dan elastis saat digunakan ukuran ketebalan 1 cm | 9 | 14 | 7 | | | 58 |

| Kategori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jumlah Bobot Nilai |
|--|----|----|----|----|----|--------------------|
| Pegangan <i>boardgame</i> terbuat dari bahan busa PC , busa PC adalah bahan yg empuk Lebih lembut dibandingkan super, lebih awet dan elastis saat digunakan ukuran ketebalan 2 cm | | | 2 | 11 | 17 | 135 |
| Pegangan <i>boardgame</i> terbuat dari bahan busa PC , busa PC adalah bahan yg empuk Lebih lembut dibandingkan super, lebih awet dan elastis saat digunakan ukuran ketebalan 3 cm | 11 | 3 | 12 | 1 | 3 | |
| Pegangan <i>boardgame</i> terbuat dari bahan busa angin , busa angin adalah bahan yang empuk namun tidak halus dan bolong-bolong ukuran ketebalan 1 cm | 4 | 17 | 8 | 1 | | 72 |
| Pegangan <i>boardgame</i> terbuat dari bahan busa angin , busa angin adalah bahan yang empuk namun tidak halus dan bolong-bolong ukuran ketebalan 2 cm | 14 | 6 | 9 | | 1 | 66 |
| Pegangan <i>boardgame</i> terbuat dari bahan busa angin , busa angin adalah bahan yang empuk namun tidak halus dan bolong-bolong ukuran ketebalan 3 cm | 5 | 13 | 11 | 1 | | 58 |

Dari hasil rekapitulasi spesifikasi kuat yang akan digunakan dalam design *boardgame*. Dimana nantinya ada 3 bagian yaitu bagian *bodycase*, tombol dan pegangan dan dari 10 kategori material yang berkualitas yang digunakan untuk 3 bagian tersebut. Hasil terpilihnya spesifikasi kuat untuk *boardgame* dilihat berdasarkan jumlah bobot nilai tertinggi sehingga kuat yang mana *boardgame* game memiliki bagian *bodycase* dan tombol terbuat dari bahan triplek jati yang berukuran 3 mm dan untuk pegangan menggunakan bahan busa PC dengan ketebalan 2 cm yang dapat dilihat pada tabel di atas.

4.4 DESAIN USULAN

Setelah dilakukan pemetaan konsep yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik desain fisik yang dipecah menjadi beberapa tahapan yang nantinya akan didapatkan desain fisik produk. Maka tahapan selanjutnya adalah melakukan penggabungan desain fisik yang didapat, adapun hasil desain fisik yang rancang adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 6 Bentuk Desain Boardgame Usulan

Dari hasil spesifikasi desain fisik diatas, maka didapatkan usulan rancangan sebagai berikut:

1. *Factor* menarik yaitu bagian *body case*, tombol dan laci (tempat dadu) memiliki desain motif *classic* kayu, desain warna kayu. Dan *body case* memiliki bentuk kotak ukuran 30 cm x 17 cm.
2. *Factor* Unik yaitu terdapat tempat mengeluarkan suara, dan jenis suara *Mezzo-soprano* (Suara perempuan nada sedang).
3. *Factor* suara tidak bising yaitu suara yang sedang dikeluarkan sebesar 1000 Hz (30 dB), (Stork., 1995).
4. *Factor* Mudah dibawa yaitu memiliki kesan ringan dimana berat *bodycase* sedang yaitu sebesar 500 gram- 1 kg dan bentuk *boardgame* kotak.

5. *Factor* mudah dirapihkan yaitu cara merapihkan setelah bermain diaman *boardgame* dapat dilipat 2 dan *boardgame* memiliki laci untuk menyimpan dadu.
6. *Factor* kuat yaitu menggunakan bahan yang berkualitas untuk bagian *bodycase*, tombol dengan triplek yang tebalnya 3 mm sedangkan untuk pegangan terbuat dari busa PC yang empuk dan lembut dengan tebal 2 cm.

Customer untuk boardgame adalah anak SD usia 7-12 tahun dan anak-anak yang telah memahami sistem cara bermain *boardgame* yang dapat digunakan untuk mereka bermain serta belajar bahasa inggris.

4.5 HASIL UJI MARGINAL HOMOGENEITY

Pada tahapan ini uji validasi dilakukan untuk menilai apakah desain usulan yang telah dirancang sudah sesuai dengan keinginan konsumen yaitu dengan menyebarkan kuesioner ke setiap responden. Dimana Uji ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS adapun hasil dari uji *Marginal Homogeneity* untuk desain usulan boardgame adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 24 Hasil Uji Marginal Homogeneity Desain Usulan.

| Kata Kansei | P-Value |
|--------------------|----------------|
| Menarik | 0,456 |
| Unik | 0,201 |
| Suara tidak bising | 0,670 |
| Nyaman | 0,257 |
| Mudah dibawa | 0,577 |
| Mudah dirapihkan | 0,593 |
| Kuat | 0,435 |

Dapat dilihat dari tabel 4.24 diatas, dengan taraf signifikansi 5% didapatkan hasil

bahwa nilai *p-value* dari setiap atribut kata *kansei* memiliki nilai diatas 0.05 yang artinya bahwa tidak ada perbedaan antara kata *kansei* dengan desain usulan dengan kata lain desain usulan tersebut telah memenuhi keinginan konsumen. Pada hasil uji *marginal homogeneity* untuk produk usulan dapat dilihat pada tabel 4.24 dibawah ini.

4.6 UJI PENINGKATAN MOTIVASI

Enam variabel yang mempengaruhi motivasi belajar bahasa inggris Othman & Shuqair., (2013) adalah sebagai berikut :

1. Sikap (yaitu sentimen terhadap bahasa target) merasa senang dengan bahasa inggris.

Tabel 4. 25 Sikap

| Faktor | Sebelum | Sesudah | Peningkatan |
|---------------|----------------|----------------|--------------------|
| Rasa senang | 33% | 100% | 67% |

2. Keyakinan tentang diri (yaitu harapan tentang sikap seseorang terhadap kesuksesan, efisiensi diri, dan kecemasan).

Tabel 4. 26 Keyakinan Tentang Diri

| Faktor | Sebelum | Sesudah | Peningkatan |
|---|----------------|----------------|--------------------|
| Cepat dalam menguasai ucapan bahasa inggris | 0 | 40% | 40% |
| Cepat dalam menguasai tulisan bahasa inggris | 0 | 50% | 50% |
| Cepat dalam menguasai pendengaran bahasa inggris | 0 | 40% | 40% |
| Cepat dalam menguasai bacaan bahasa inggris | 0 | 50% | 50% |
| Yakin dapat menguasai ucapan bahasa inggris | 0 | 70% | 70% |
| Yakin dapat menguasai penulisan bahasa inggris | 0 | 45% | 45% |
| Yakin dapat menguasai pendengaran bahasa inggris | 0 | 50% | 50% |
| Yakin dapat menguasai membaca bahasa inggris | 0 | 55% | 55% |
| Rata- Rata Total Peningkatan | | | 50% |

3. Tujuan (persepsi kejelasan dan relevansi tujuan pembelajaran sebagai alasan belajar).

Tabel 4. 27 Tujuan

| Faktor | Sebelum | Sesudah | Peningkatan |
|--|----------------|----------------|--------------------|
| Merasa jelas dengan ucapan bahasa inggris | 0 | 65 | 65 |
| Merasa jelas dengan tulisan bahasa inggris | 0 | 70 | 70 |
| Merasa jelas dengan suara yang diucapkan dalam bahasa inggris | 0 | 45 | 45 |
| Berguna untuk membantu anda belajar pengucapan bahasa inggris | 25 | 70 | 45 |
| Berguna untuk membantu anda belajar penulisan bahasa inggris | 0 | 70 | 70 |
| Berguna untuk membantu anda belajar pendengaran bahasa inggris | 0 | 70 | 70 |
| Berguna untuk membantu anda belajar membaca bahasa inggris | 0 | 60 | 60 |
| Rata- Rata Total Peningkatan | | | 60.71% |

4. Keterlibatan (yaitu sejauh mana peserta didik secara aktif dan sadar berpartisipasi dalam proses pembelajaran).

Tabel 4. 28 Keterlibatan

| Faktor | Sebelum | Sesudah | Peningkatan |
|---|----------------|----------------|--------------------|
| Lebih bersemangat dalam belajar bahasa inggris | 0 | 70 | 70 |
| Rata- Rata Total Peningkatan | | | 70% |

5. Dukungan lingkungan (yaitu tingkat dukungan guru dan teman sebaya).

Tabel 4. 29 Dukungan Lingkungan

| Faktor | Sebelum | Sesudah | Peningkatan |
|--|----------------|----------------|--------------------|
| Teman sebaya anda menjadi tertarik untuk ikut bermain dan belajar bahasa inggris | 0 | 65 | 65 |
| Guru setuju boardgame motivasi anak untuk belajar bahasa inggris | 45 | 100 | 55% |
| Rata- Rata Total Peningkatan | | | 60% |

6. Atribut personil (yaitu kemampuan, dan pengalaman belajar bahasa) yang terjadi pada objek permainan.

Tabel 4. 30 Atribut Personil

| Faktor | Sebelum | Sesudah | Peningkatan |
|--|----------------|----------------|--------------------|
| Kemampuan pengucapan bahasa inggris anda dapat meningkat | 0 | 50 | 50 |
| Kemampuan menulis bahasa inggris anda dapat meningkat | 0 | 55 | 55 |
| Kemampuan mendengarkan bahasa inggris anda dapat meningkat | 0 | 60 | 60 |
| Kemampuan membaca bahasa inggris anda dapat meningkat | 0 | 60 | 60 |
| Rata- Rata Total Peningkatan | | | 56.3 |

Tabel 4. 31 Rata-Rata Total Peningkatan Motivasi Anak dalam Belajar Bahasa Inggris.

| No | Variabel Motivasi | Total peningkatan Motivasi |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Sikap | 67% |
| 2 | Keyakinan tentang diri | 50% |
| 3 | Tujuan | 60.71% |
| 4 | Keterlibatan | 70% |
| 5 | Dukungan lingkungan | 60% |
| 6 | Atribut personil | 56.3% |
| Rata- Rata Total Peningkatan | | 60.67% |

Berdasarkan hasil diatas kisaran peningkatan motivasi anak 50% - 70% dalam belajar bahasa inggris menggunakan boardgame.