

Perancangan Ulang Produk Mainan Balok Montessori Menggunakan Metode *Geneva Emotion Wheel* (Studi Kasus : Makassar Montessori School)

Dwi Wulandari Thamsyul^{1*}, Dirgahayu Lantara², Ahmad Padhil³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: wulandaridwi046@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Oktober 2023

Diperbaiki: 8 November 2023

Disetujui: 30 Desember 2023

ABSTRAK

Penggunaan alat permainan edukatif mainan balok montessori banyak ditemukan di sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD/TK). Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di *Makassar Montessori School* diketahui bahwa kurangnya antusias pada saat anak bermain balok montessori dikarenakan permainan ini belum memberikan *user experience* yang baik bagi pengguna. Oleh karena itu, untuk memberikan *user experience* yang baik perlu dilakukan perancangan ulang produk agar terciptanya pengalaman positif pada pengguna. Perancangan ulang produk ini menggunakan pendekatan metode *Geneva emotion wheel* (GEW) untuk mengetahui nilai-nilai emosi responden terhadap produk mainan balok Montessori sebelum dan sesudah perancangan ulang. Hasil penilaian yang dilakukan sebelum perancangan ulang produk pada emosi positif lebih rendah dibandingkan emosi negatif yaitu 2,22 pada emosi positif dan 3,77 pada emosi negatif. Disimpulkan bahwa responden memberikan usulan terkait mainan balok montessori untuk dilakukan perbaikan. Setelah dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode yang sama diperoleh nilai pada emosi positif lebih tinggi dibandingkan dengan nilai negatif yaitu 3,83 pada emosi positif dan 1,55 pada emosi negatif. Hasil tersebut menunjukkan nilai *user experience* yang meningkat antara desain awal dan desain ulang. Selain itu, diperoleh hasil rancangan desain perbaikan berdasarkan usulan yang diberikan responden dengan tampilan mainan berwarna cenderung cerah namun tidak menyilaukan yaitu warna pastel dan natural berukuran 18 x 18 x 16 cm.

Kata Kunci : Perancangan Ulang, *User Experience*, Mainan Balok Montessori, GEW

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah Lisensi Internasional CC BY 4.0© JRSIM (2023)



PENDAHULUAN

Anak-anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan secara fisik, intelektual, sosial dan emosional sejak usia dini. Dimana pada tahapan tersebut diperlukan adanya stimulasi bagi pertumbuhan dan perkembangan anak agar berkembang secara matang. Namun, di era kemajuan teknologi sekarang ini, perkembangan motorik anak cenderung tidak terstimulasi secara optimal. Saat ini, anak-anak banyak sekali terpapar teknologi berupa penggunaan *gadget* yang kebanyakan hanya memberikan stimulasi kognitif saja, sehingga kurang mengasah perkembangan motorik mereka (Ika, 2020).

Salah satu bentuk permainan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan motorik halus anak adalah dengan menggunakan mainan balok montessori. Mainan balok montessori merupakan sejenis permainan bongkah kayu yang terkenal di kalangan anak-anak. Bongkah-bongkahan tersebut dapat disusun menjadi model apa saja sesuai kreativitas anak. Dengan permainan ini koordinasi syaraf, otot-otot halus akan terlatih, sehingga gerakan jari jemari lebih terampil dalam berbagai aktivitas (Fauziddin, 2016).

Penggunaan alat permainan edukatif ini banyak ditemukan di sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD/TK). Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di *Makassar Montessori School* diketahui bahwa kurangnya antusias pada saat anak bermain balok montessori dikarenakan permainan ini belum memberikan *user experience* yang baik bagi pengguna. *User experience* dalam hal ini didefinisikan oleh ISO 9241-210 sebagai persepsi dan respon seseorang yang dihasilkan dari penggunaan sebuah produk, sistem ataupun jasa yang mencakup semua emosi, keyakinan, pilihan, respon fisik, psikologi dan perilaku pengguna sebelum, selama dan sesudah penggunaan.

Produk yang dapat menimbulkan *user experience* yang baik pastilah yang akan disukai oleh pengguna sehingga penilaian *user experience* dinilai sangatlah penting karena adanya hubungan emosi dengan suatu produk. Emosi berperan dalam pengambilan keputusan yang dilakukan seseorang terhadap suatu produk. Selain itu, hasil penelitian pasar (*market research*) juga menunjukkan sangat sedikitnya konsumen yang membuat keputusan murni berdasarkan fungsi dari suatu produk (Roberts, 2004). Mayoritas pengguna, memutuskan menggunakan pikiran dan emosi mereka, sehingga penilaian reaksi emosional sangat penting digunakan untuk memahami bagaimana meningkatkan interaksi ketika merancang sebuah produk agar tercipta pengalaman positif pada pengguna. Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk mengukur *user experience*, salah satunya adalah *Geneva Emotion Wheel* (GEW).

Oleh karena itu, melihat permasalahan yang ada sangat penting untuk dilakukan penelitian dan perancangan ulang produk mainan balok montessori dengan menggunakan metode *Geneva Emotion Wheel* (GEW) sehingga tercipta pengalaman positif kepada konsumen.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

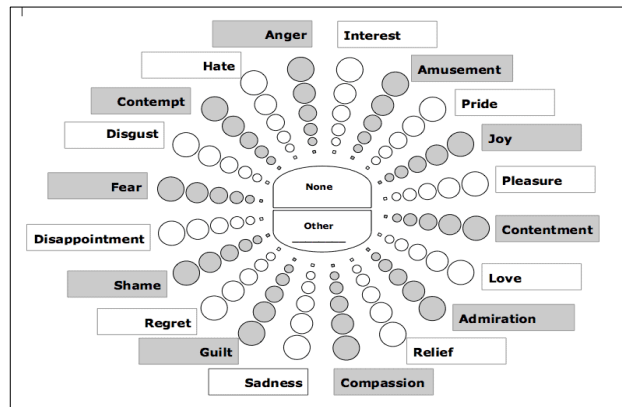
1. Untuk melakukan penilaian *user experience* produk mainan balok montessori dengan menggunakan metode *geneva emotion wheel*.
2. Untuk merancang ulang produk mainan balok montessori sehingga dapat meningkatkan *user experience* berdasarkan hasil penilaian *geneva emotion wheel*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk merancang ulang produk mainan balok Montessori pada penelitian ini adalah metode *Geneva emotion wheel*. *Geneva Emotion Wheel* merupakan suatu alat pengukuran emosi yang telah diuji secara teoritis maupun empiris untuk mengukur respon atau reaksi emosi terhadap suatu produk, *event* maupun situasi.

Berdasarkan Sacharin, et al. dalam Damayanti (2015), *Geneva Emotion Wheel* membagi emosi menjadi 20 emosi (sepuluh emosi positif dan sepuluh emosi negatif). Emosi-emosi disusun melingkar secara sistematis membentuk roda berdasarkan dua sumbu axis, yaitu *valence* (negatif dan positif) dan *control* (*high control* dan *low control*). Kedua sumbu tersebut membagi emosi dalam empat kuadran yaitu, *negative* atau *low control*, *negative* atau *high control*, *positive* atau *high control* dan *positive* atau *low control*.

Setiap kuadran berisi 5 jenis emosi berdasarkan tipe kuadran seperti yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. *Geneva Emotion Wheel* (GEW)

Dengan grafik emosi yang ada responden dapat mengisi emosi yang dirasakan dalam tingkatan intensitas dari rendah (pusat lingkaran) ke tinggi (ke tepi lingkaran). Selain itu di bagian tengah juga terdapat pilihan emosi netral, dan emosi lainnya.

Terdapat tiga cara pengisian dari GEW, yaitu :

1. Responden hanya memilih satu emosi saja. Responden memilih satu emosi yang paling mewakili apa yang dirasakan. Jika tidak ada emosi yang dirasakan responden dapat memilih *none* sedangkan jika terdapat emosi lain yang berbeda sekali dan 20 emosi yang ada, responden dapat mengisi pada kolom *other*.
2. Responden memilih beberapa emosi campuran. Emosi yang dirasakan terkadang merupakan campuran dari beberapa emosi sehingga responden diminta untuk memberikan intensitas untuk beberapa emosi yang dirasakan. Serupa dengan metode yang pertama, jika tidak ada emosi yang dirasakan responden dapat memilih "*none*" sedangkan jika terdapat emosi lain yang berbeda sekali dari 20 emosi yang ada, responden dapat mengisi pada kolom "*other*".
3. Responden diharuskan untuk menilai 20 emosi yang ada pada alternatif ini responden diharuskan memberikan penilaian intensitas dari 20 emosi yang ada walaupun intensitas emosi yang dirasakan sangat kecil.

Pada penelitian ini digunakan pendekatan ketiga dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran emosi yang sebanyak mungkin dari pengguna produk dan sekaligus membuka peluang jika ada beberapa emosi yang memang tidak dapat dirasakan oleh pengguna.

Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Diawali dengan observasi mendalam terkait respon emosional responden akan produk mainan balok Montessori. Metode ini menggunakan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti untuk memilih sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Proses dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada para tenaga pengajar *makassar montessori school* yang memenuhi kriteria yaitu sebanyak 15 orang responden dari 16 orang tenaga pengajar yang ada di *makassar montessori school*.

Penyebaran kuesioner dilakukan sebanyak dua kali yaitu:

- a. Penyebaran kuesioner GEW sebelum perancangan desain mainan balok montessori
- b. Penyebaran kuesioner GEW sesudah perancangan desain mainan balok Montessori

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut desain awal mainan balok dengan spesifikasi desain yang akan menjadi parameter pada penelitian ini.



Gambar 2. Mainan Balok Montessori Sebelum Perancangan Ulang

Pengujian kuesioner dilakukan terhadap 15 responden yang telah mengisi kuesioner. Berdasarkan jumlah responden tersebut, diketahui bahwa r tabel untuk uji validitas ini adalah sebesar 0,514 diperoleh dari tabel- r dengan $N=15$ dan $\alpha=0,05$ (uji dua arah). Maka setiap item yang berhasil memiliki nilai r hitung di atas 0,514 dapat dikatakan valid. Dua puluh emosi yang telah valid kemudian melalui tahapan selanjutnya yaitu uji reabilitas dengan menghitung nilai Cronbach's Alpha. Kuesioner dikatakan *reliabel* atau handal apabila nilai *cronbach's alpha* lebih dari 0,6 dimana dua puluh emosi tersebut dinyatakan *reliable* dengan *cronbach's alpha* sebesar 0,926 (lebih dari 0,6). Pengolahan data ini dilakukan dengan menggunakan *software spss 26.0*.

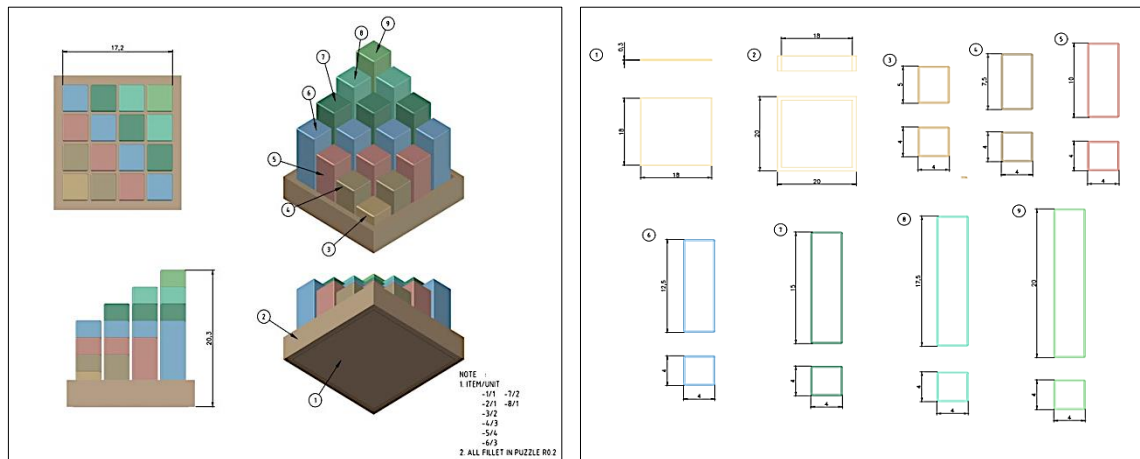
Tahap selanjutnya responden diminta untuk menilai produk sebelum dilakukannya perbaikan dan diperoleh hasil rata-rata 20 emosi diantaranya 10 emosi positif dan 10 emosi negatif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Nilai GEW Sebelum Perancangan Ulang

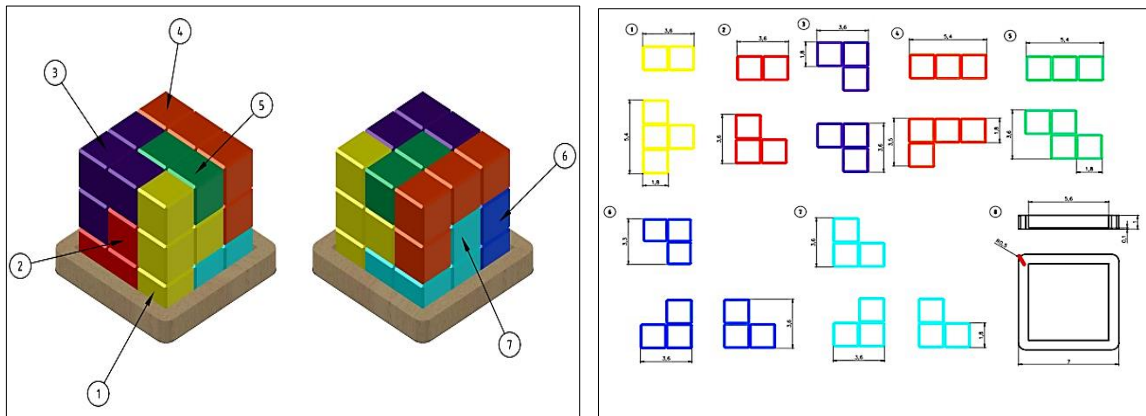
Emosi (+)	Rata- rata	Emosi (-)	Rata- rata
Menyenangkan	3,07	Kesedihan	3,87
Menghibur	2,93	Bersalah	3,93
Membanggakan	1,80	Menyesal	3,93
Riang	2,00	Malu	4,00
Suka	3.07	Kecewa	2.20
Kepuasan	1,73	Takut	4.00
Cinta	1,93	Muak	4,13
Kekaguman	1.87	Menjijikkan	3,87
Lega	2,00	Benci	4,13
Terharu	1,80	Marah	3,67

Berdasarkan pada tabel hasil rata-rata nilai GEW diatas produk mainan balok montessori sebelum perancangan pada data emosional positif memiliki rata-rata nilai yang lebih rendah daripada emosional negatif. Hal ini menandakan bahwa responden menginginkan adanya inovasi yang baru dari produk sebelumnya.

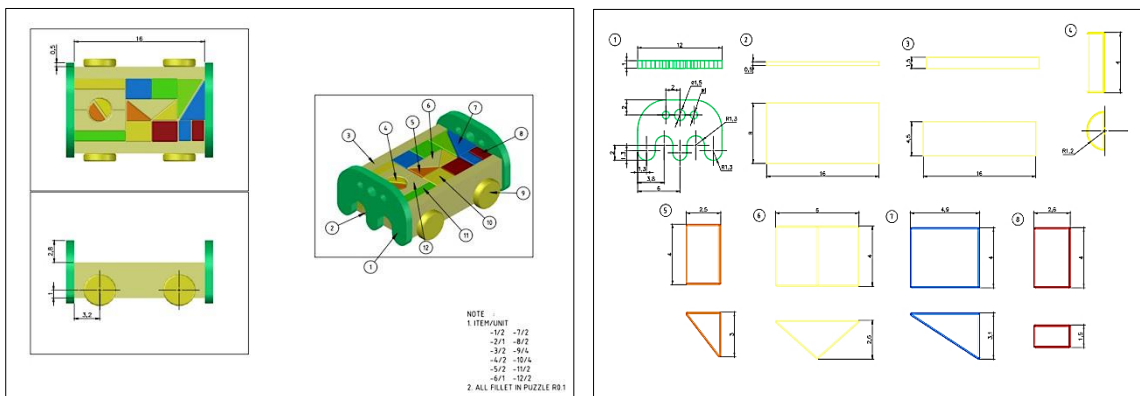
Kemudian dilakukan perancangan ulang untuk meningkatkan nilai *user experience* pada produk mainan balok Montessori. Rancangan produk ini didesain berdasarkan pengolahan data dan sesuai dengan usulan-usulan yang telah diberikan oleh responden. Hasil usulan responden terhadap penilaian produk kemudian membentuk 3 konsep berbeda. Hasil rancangan dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 3. Mainan Balok Montessori Model A

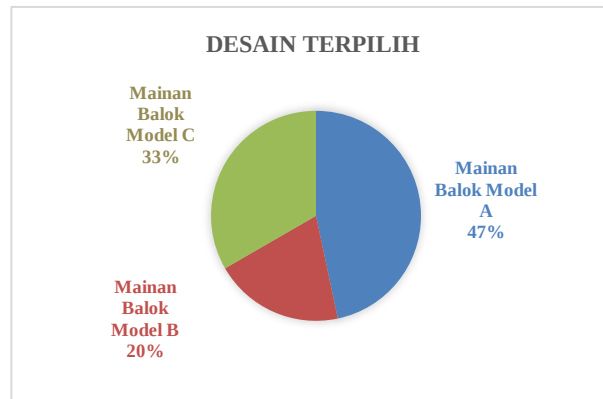


Gambar 4. Mainan Balok Montessori Model B



Gambar 5. Mainan Balok Montessori Model C

Pemilihan desain dilakukan dengan cara menyebar kuesioner kepada responden yang sama pada kuesioner GEW pertama dengan jumlah 15 orang. Kuesioner ini hanya menampilkan desain visual untuk pemilihan desain dimana responden dapat memilih desain mainan balok yang diinginkan. Hasil kuesioner seperti yang dapat dilihat pada gambar berikut.



(Sumber : Pengolahan Data 2023)

Gambar 6. Diagram Kuesioner

Data yang ditunjukkan pada grafik diatas adalah dari 15 responden sebanyak 47% responden menyukai desain mainan balok model A, 20 % responden menyukai desain mainan balok model B dan 33 % responden menyukai desain mainan balok model C. Jadi desain yang terpilih adalah desain mainan balok model A dengan spesifikasi sebagai berikut :

Tabel 2. Spesifikasi Produk

No.	Nama Komponen	Jumlah	Bahan	Ukuran ($P \times L \times T$)
1.	Alas Wadah	1	Kayu MDF	$18 \times 0,5 \times 18 \text{ cm}$
2.	Sisi Wadah	4	Kayu Pinus	$18 \times 0,5 \times 3,5 \text{ cm}$
3.	Balok 1	1	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 4 \text{ cm}$
4.	Balok 2	2	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 6 \text{ cm}$
5.	Balok 3	3	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 8 \text{ cm}$
6.	Balok 4	4	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 10 \text{ cm}$
7.	Balok 5	3	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 12 \text{ cm}$
8.	Balok 6	2	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 14 \text{ cm}$
9.	Balok 7	1	Kayu Pinus	$4 \times 4 \times 16 \text{ cm}$

Dari hasil identifikasi kuesioner bahwa mainan balok Montessori model A terpilih sebagai mainan balok yang paling banyak diminati oleh responden dengan spesifikasi mainan dengan bentuk balok persegi panjang sebanyak 16 buah dengan ukuran yang bervariasi yaitu berukuran $18 \times 18 \times 16 \text{ cm}$ sehingga membuat mainan kokoh pada saat disusun dan dibuat dengan bentuk yang sederhana namun mode permainan dapat dikembangkan anak sesuai dengan kreativitasnya. Penggunaan warna menjadi salah satu elemen penting dalam perancangan mainan ini. Hal tersebut dikarenakan dengan adanya warna akan menjadi daya tarik tersendiri bagi anak. Pemilihan warna yang cenderung cerah namun tidak menyilaukan menjadi salah satu pertimbangan agar tidak membuat mata anak mudah lelah.

Selain itu, penggunaan warna pada mainan balok tidak lagi menggunakan warna dasar karena menyesuaikan dengan tahapan usia anak yaitu 5-6 tahun dimana pada usia tersebut anak-anak perlu dikenalkan dengan warna sekunder dan tersier. Dengan adanya perbaikan yang telah dilakukan akan meningkatkan pengalaman positif pada produk tersebut.

Setelah dilakukannya perancangan dan pemilihan desain gambar produk. Selanjutnya dilakukan penilaian dan pengisian kuesioner GEW yang kedua untuk mengetahui nilai rata-rata GEW setelah dilakukannya perancangan ulang. Dalam penyebaran kuesioner ini juga memiliki kesamaan dengan

kuesioner GEW yang pertama. Diperoleh hasil rata-rata 20 emosi diantaranya 10 emosi positif dan 10 emosi negatif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Nilai GEW Setelah Perancangan Ulang

Emosi (+)	Rata- rata	Emosi (-)	Rata- rata
Menyenangkan	3,87	Kesedihan	1,80
Menghibur	3,93	Bersalah	1,60
Membanggakan	3,73	Menyesal	1,73
Riang	3,73	Malu	1,60
Suka	4,33	Kecewa	1,27
Kepuasan	3,87	Takut	1,67
Cinta	4,07	Muak	1,40
Kekaguman	3,87	Menjijikkan	1,47
Lega	3,53	Benci	1,53
Terharu	3,33	Marah	1,47

Berdasarkan hasil output uji normalitas yang telah diperoleh menunjukkan nilai asymp.sig sebelum perancangan adalah 0,171 dan asymp.sig sesudah perancangan adalah 0,200 maka data rata-rata emosi kuesioner GEW sebelum dan setelah perancangan berdistribusi normal. Sesuai dengan hasil output uji normalitas yang telah diperoleh menunjukkan semua data berdistribusi normal karena memiliki nilai asymp.sig > 0,05.

Selanjutnya dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada rata-rata skor GEW sebelum dan sesudah produk dirancang. Metode yang digunakan pada uji signifikansi ini adalah uji paired T test. Berdasarkan hasil output uji signifikansi paired T test yang telah diperoleh menunjukkan nilai asymp.sig adalah 0,000 maka data rata-rata skor GEW sebelum dan sesudah perancangan pada emosi positif dan negatif berbeda secara signifikan.

Tabel 4. Nilai GEW Sebelum & Sesudah

Emosi	Sebelum	Sesudah	Uji Signifikansi
Positif	2,22	3,83	Berbeda secara signifikan
Negatif	3,77	1,55	Berbeda secara signifikan

Berdasarkan output uji signifikansi dapat disimpulkan bahwa ternyata terdapat perbedaan yang signifikan pada emosi negatif dan emosi positif terhadap desain produk sebelum dan sesudah dirancang.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelum perancangan ulang produk dapat dilihat bahwa emosi positif yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan emosi negatif yaitu 2,22 pada emosi positif dan 3,77 pada emosi negatif. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa responden memberikan usulan terkait mainan balok montessori untuk dilakukan perbaikan. Setelah dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode yang sama diperoleh nilai pada emosi positif lebih tinggi dibandingkan dengan nilai negatif yaitu 3,83 pada emosi positif dan 1,55 pada emosi negatif. Hasil tersebut menunjukkan nilai *user experience* yang meningkat antara desain awal dan desain ulang. Selain itu, diperoleh hasil rancangan desain perbaikan berdasarkan usulan yang diberikan responden dengan tampilan mainan berwarna cenderung cerah namun tidak menyilaukan yaitu warna pastel dan natural berukuran 18 x 18 x 16 cm. Dengan jumlah balok sebanyak 16 balok dan ukuran yang bervariasi. Produk memiliki

kelebihan yaitu bentuk balok mainan kokoh ketika disusun, mainan multifungsi, dan dapat dimainkan secara individu maupun berkelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muslim Indonesia yang telah mendukung penelitian ini juga kepada kedua orang tua atas kasih sayang dan perhatian selama ini penulis peroleh sehingga menjadi motivasi dan semangat selama proses penelitian..

REFERENSI

- [1] Amalia Dewi Irawati, Lina Dianati Fathimahhayati, Yudi Sukmono, “Perancangan Ulang Produk Botol Tumbler Dengan Mempertimbangkan *User Experience* Menggunakan Metode *Geneva Emotion Wheel (GEW)* (Studi Kasus: Starbucks Samarinda), *Matrik*, Vol. 19, no.2 p. 23, 2019, doi:10.30587/matrik.v19i2.715.
- [2] Aziati Ridha Khairi., Budi Hermana. (2022). Pengembangan Produk Mainan Huruf Arab Braille Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment*. *Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna*, Vol.2 no.1 (2023). hal: 124-130
- [3] Damayanti, K. A., Martaleo, M., Gunawan, C. E. (2015). Perancangan Ulang Produk Dengan Mempertimbangkan *User Experience* Menggunakan Metode Geneva Emotion Wheel, *Proceeding Seminar Nasional Perhimpunan Ergonomi Indonesia*, Universitas Katholik Parahyangan, Bandung.
- [4] D. Gumulya, “Kajian Teori Emotional Design”, Vol. 12 (2), no. 2, pp, 14-15. 2015.
- [5] Ika Apriati W.P., Marselina Huring, “Efektivitas Penggunaan Building Blocks “Lego” Untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia Dini”, *Jurnal Pendas Mahakam*, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda, Vol.5 N0.1 77-86, 2020.
- [6] Mohammad Fauziddin, “Penerapan Belajar Melalui Bermain Balok Unit Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini”, *Jurnal Curricula Kopertis Wil X*, Vol. 1 No.3, (31 Desember 2016).h.4.
- [7] M. R. Fahreza, Lina Dianati Fathimahhayati, Anggriani Profita, “Penerapan Metode GEW dalam Perancangan Ulang Desain Kemasan Keripik Pisang (Studi Kasus: UKM Ngemilan Qu), “*Jime (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*., Vol.4, no. November, pp. 82-91, 2020.
- [8] Rizka Aulia Khoirunnisa. (2022). Pengembangan Desain Mainan Balok Montessori Untuk Usia 3-6 Tahun Berkonsep Multiplayer (Studi Kasus : Albata Islamic Montessori Preschool). Surabaya
- [9] Sacharin, V., Schlegel, K., & Scherer, K. R. (2012). *Geneva Emotion Wheel Rating study*. University of Geneva, Swiss Center for Affective Sciences.
- [10] Zahra Suci Aditia, Ribangun Bamban Jakaria, “Penerapan Metode Geneva Emotion Wheel (GEW) dalam merancang kemasan mineral water 600 ml Merk Umsida”, *jati unik*, Vol. 6 No. 1, 2022, doi.org/10.30737/jatiunik.v6i1.2487