



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 dengan Menggunakan Metode Nigel Cross

Author : Nurul Syifa Adilah, dkk.
DOI : 10.32734/ee.v5i2.1635
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 5 Issue 2 – 2022 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Perancangan Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 dengan Menggunakan Metode Nigel Cross

Nurul Syifa Adilah, Rosnani Ginting, Ariz Farhan, Hanifah Zahra Fadhillah Cut

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara
Jln. Dr. T. Mansur No.9 Padang Bulan Medan 20222, Indonesia*

nsyifaadilah@gmail.com, rosnani_usu@yahoo.co.id, arizfarhan94@gmail.com, aracut18@gmail.com

Abstrak

Produk selimut kesehatan 3 in 1 didasari dari alat berupa akupuntur, sensor suhu dan sensor detak jantung. Tujuan dari penelitian ini yakni sebagai produk baru yang memiliki trend dan kualitas yang baik serta fungsi yang ditawarkan lebih kompleks dan dapat memenuhi harapan pengguna produk. Manfaat dari produk ini adalah meredakan nyeri, mengurangi rasa stres berlebihan, meredakan nyeri kronis, membantu meningkatkan kekebalan tubuh, mendeteksi suhu tubuh dan detak jantung. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode Nigel Cross. Metode Nigel Cross adalah metode yang digunakan memperoleh data-data dalam merancang produk selimut kesehatan 3 in 1 dimana diawali dengan menetapkan tujuan pembuatan produk berdasarkan keluhan konsumen lalu menetapkan fungsi dari alat atau produk yang akan dibuat setelah itu menyusun kebutuhan-kebutuhan pada saat perancangan dan melakukan penetapan karakteristik produk.

Kata Kunci: *Nigel Cross*; Selimut Kesehatan 3 in 1

Abstract

The 3 in 1 health blanket product is based on tools in the form of acupuncture, temperature sensors and heart rate sensors. The purpose of this research is as a new product that has a trend and good quality and the functions offered are more complex and can meet the expectations of product users. The benefits of this product are pain relief, reduce excessive stress, relieve chronic pain, help boost immunity, detect body temperature and heart rate. The method used is to use the Nigel Cross method. The Nigel Cross method is a method used to obtain data in designing 3 in 1 health blanket products which begins by setting the goal of making the product based on consumer complaints and then determining the function of the tool or product to be made after that compiling the needs at the time of design and implementation. determination of product characteristics.

Keywords: *Nigel Cross*; 3 in 1 Health Blanket

1. Pendahuluan

Produk selimut kesehatan 3 in 1 didasari dari khasiat atau pengaruh akupuntur terhadap kesehatan tubuh pada masa pandemi. Kondisi pandemi pada situasi ini tentunya menimbulkan rasa khawatir bagi masyarakat terutama dalam masalah kesehatan, sehingga produk selimut kesehatan 3 in 1 adalah produk yang sudah memiliki trend dan kualitas baik dengan fungsi dari produk yang sesuai dengan kriteria dan cocok digunakan konsumen pada masa pandemi ini. Akupuntur adalah teknik sederhana yang hanya menggunakan jarum khusus dan efektif dalam waktu yang relatif singkat. Jarum yang dimasukkan merangsang hipotalamus kelenjar pituitari untuk melepaskan beta-endorfin. Beta-endorfin membantu mengurangi rasa sakit, kesehatan fisik dan stres yang berlebihan. [1]. Akupuntur jauh lebih efektif dibandingkan psikoterapi dalam pengobatan sindrom stres [2]. Akupuntur dapat digunakan juga sebagai alat pengobatan dalam hipertensi dimana pengobatan ini dikombinasikan dengan pemberian herbal sebagai terapi. Terapi akupuntur berguna sebagai mengharmonisasikan aliran Qi dan juga aliran darah yakni dengan cara merelaksasikan spasme otot dan menurunkan tekanan darah [3].

Sensor adalah komponen yang mengubah besaran fisis menjadi besaran listrik [4]. Sensor yang terdapat pada produk ini berguna untuk mengendalikan sistem deteksi yakni sebagai informasi data yang selanjutnya akan diolah lalu memberikan output sesuai dengan tugasnya yakni rasa kenyamanan pada konsumen [5]. Pada produk ini terdapat sensor suhu yang berguna untuk mendeteksi suhu tubuh terutama pada situasi pandemic covid ini bukan hanya Indonesia saja yang terkena dampaknya naming juga negara-nega lain. Setiap harinya kasus pandemic covid ini selalu meningkat, salah satu upaya pencegahan dalam penyebaran penyakit pandemic ini yakni dengan rutin memeriksa suhu tubuh. Pemeriksaan ini dilakukan baik di area perkantoran, stasiun, bandara dan area lainnya yang memiliki jumlah orang yang banyak. Cara lainnya yaitu dengan mencuci tangan agar terhindar dari penyebaran virus ini. Adapun suhu tubuh yang melebihi dari suhu normal tubuh yakni 38.5 C keatas maka akan terindikasi covid-19 [6]. Pada produk ini juga terdapat sensor detak jantung dimana alat ini digunakan untuk mendeteksi keadaan dari detak jantung yang akan diletakkan pada produk ini [7].

Pada penelitian ini menggunakan metode Nigel Cross, dimana diawali dengan menetapkan tujuan pembuatan produk berdasarkan keluhan konsumen lalu menetapkan fungsi dari alat atau produk yang akan dibuat setelah itu menyusun kebutuhan-kebutuhan pada saat perancangan dan melakukan penetapan karakteristik produk [8]. Hal yang pertama dilakukan dalam menggunakan metode nigel cross adalah klarifikasi tujuan dengan menggunakan pohon tujuan. Dimana langkah-langkah dalam membuat pohon tujuan yakni membuat daftar tujuan perancangan produk dan membuat diagram pohon dengan sistematis agar terlihatnya hubungan-hubungan yang hierarki [9].

Pada perancangan desain produk menggunakan metode Nigel Cross ini menggunakan 7 langkah, yakni klasifikasi tujuan produk dimana pada tahap ini ditentukan rancangan produk dengan menjabarkan dari tujuan desain, menetapkan fungsi desain produk dimana hasil perancangan dapat menaikkan atau menurunkan tingkat permasalahan, menetapkan kebutuhan desain produk dimana ini dilakukan setelah menetapkan fungsi produk untuk merinci semua kebutuhan berdasarkan spesifikasi pada saat proses pembuatan agar lebih akurat, menentukan karakteristik desain produk, pembangkitan karakteristik yakni merancang segala permasalahan yang ada dalam membangkitkan alternative-alternatif hingga mencapai solusi dari masalah tersebut, evaluasi alternative agar terpenuhinya kebutuhan konsumen samain berbagai alterbatif yang muncul dan rincian perbaikan dimana terdapat dua jenis principle, yang pertama untuk meningkatkan nilai dari suatu produk dan yang kedua untuk mengurangi biaya pada saat memproduksi produk. Dari langkah-langkah tersebut akan dihubungkan dengan analisis SWOT sebagai rangkaian dari usulan desain yang akan dibuat dalam membuat produk [10].

Tujuan dari penelitian ini yakni sebagai metode yang dilakukan dalam membuat suatu produk selimut kesehatan 3 in 1 yang memiliki trend dan kualitas yang baik serta fungsi yang ditawarkan dari produk selimut kesehatan ini lebih kompleks dan dapat memenuhi harapan dan juga kebutuhan dari para konsumen atau pengguna produk.

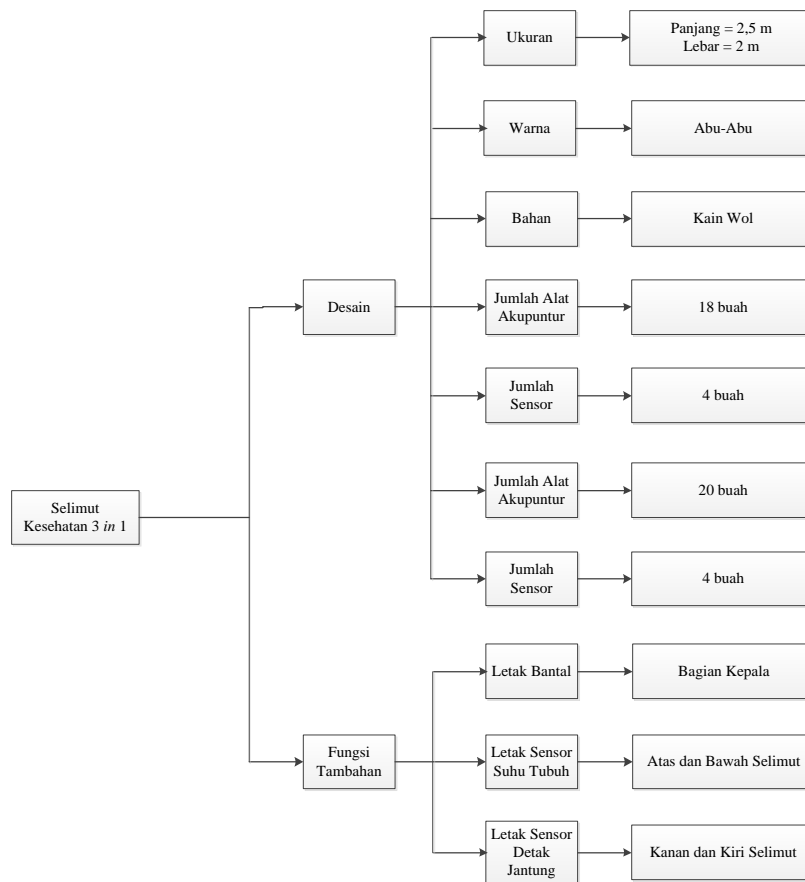
2. Metode Penelitian

Metode Nigel Cross adalah metode yang digunakan memperoleh data-data dalam merancang produk selimut kesehatan 3 in 1. Hal yang pertama dilakukan dalam menggunakan metode nigel cross merupakan klarifikasi tujuan dengan menggunakan pohon tujuan. Dimana langkah-langkah dalam membuat pohon tujuan yakni membuat daftar tujuan perancangan produk dan membuat diagram pohon dengan sistematis agar terlihatnya hubungan-hubungan yang

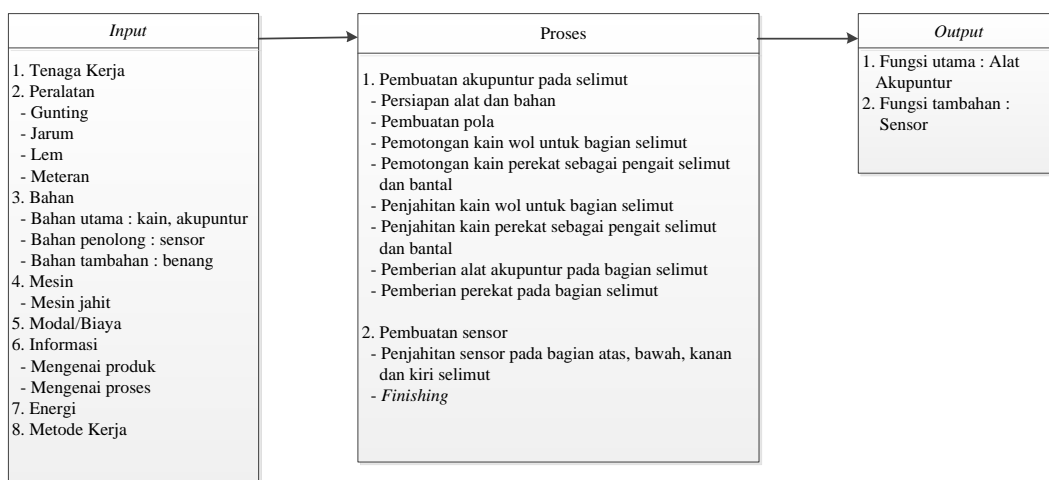
3. Hasil dan Pembahasan

- Klasifikasi tujuan produk
Fase pertama dari desain Nigel Cross adalah klarifikasi tujuan yang ditujukan untuk memperjelas tujuan desain produk selimut perawatan kesehatan tiga-dalam-satu. Metode yang digunakan pada fase ini adalah metode pohon tujuan. (Objectives Tree Method). Pohon tujuan dari produk Selimut kesehatan 3 in 1 dapat dilihat pada Gambar 1.
- Menetapkan fungsi desain produk
Dalam langkah penetapan fungsi (Establishing Functions) menjelaskan fitur yang diperlukan dan batasan desain produk. Metode yang digunakan dengan cara ini adalah metode sistem I/O yang menggunakan prinsip Black Box dapat dilihat pada Gambar 2.
- Menetapkan kebutuhan desain produk
Menetapkan kebutuhan dilakukan untuk membandingkan Selimut kesehatan 3 in 1, apakah spek pada produk termasuk dalam kategori *Demand* atau *Wish*, yaitu dengan menyebarkan kuesioner kepada konsumen.
- Selanjutnya menentukan karakteristik desain produk
Penentuan properti adalah fase di mana kebutuhan dan kebutuhan konsumen akan Selimut Perawatan Kesehatan Grup V-A 3-in-1 ditentukan. Metode yang digunakan untuk menentukan properti adalah QFD (*Quality Function Deployment*) dengan

menggunakan matriks HoQ. (*House of Quality*). Matriks *House of Quality* Selimut Kesehatan 3 in 1 dapat dilihat pada Gambar 3.



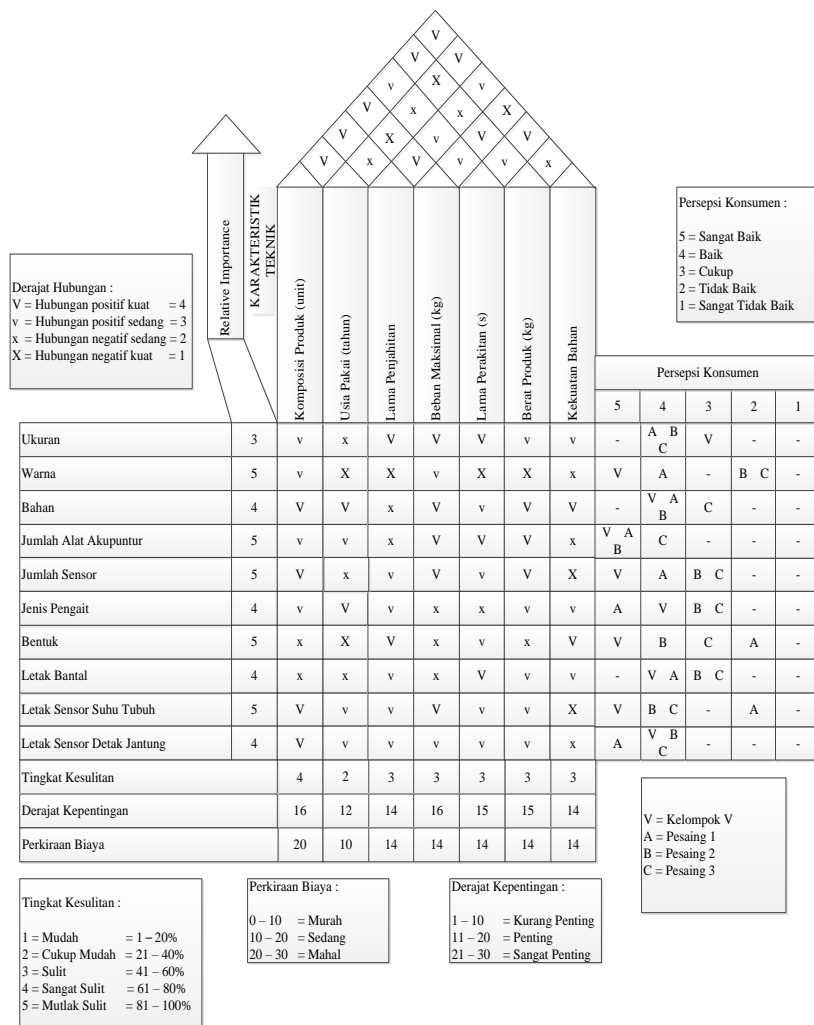
Gambar 1. Diagram Pohon Tujuan Selimut Kesehatan 3 in 1 Kelompok V-A



Gambar 2. Sistem *Input Output* Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 Kelompok V-A

Tabel 1. Spesifikasi Selimut Kesehatan 3 in 1

No.	Hasil Brainstorming	D atau W	Kuesioner Terbuka
1.	Ukuran produk 2,5 m x 2 m.	W	Ukuran produk 2,5 m x 2 m.
2.	Warna produk biru.	D	Warna produk abu-abu.
3.	Bahan produk terbuat dari kain wol.	W	Bahan produk terbuat dari kain wol.
4.	Jumlah alat akupuntur produk 20 buah.	D	Jumlah alat akupuntur produk 18 buah.
5.	Jumlah sensor produk 4 buah.	W	Jumlah sensor produk 4 buah.
6.	Jenis pengait produk terbuat dari kain perekat.	W	Jenis pengait produk terbuat dari kain perekat.
7.	Bentuk produk persegi panjang.	W	Bentuk produk persegi panjang.
8.	Letak bantal fungsi tambahan diletakkan pada bagian kepala.	W	Letak bantal fungsi tambahan diletakkan pada bagian kepala.
9.	Letak sensor suhu tubuh fungsi tambahan diletakkan pada bagian atas dan bawah selimut.	W	Letak sensor suhu tubuh fungsi tambahan diletakkan pada bagian atas dan bawah selimut.
10.	Letak sensor detak jantung fungsi tambahan diletakkan pada bagian kanan dan kiri selimut.	W	Letak sensor detak jantung fungsi tambahan diletakkan pada bagian kanan dan kiri selimut.



Gambar 3. Quality Function Deployment (QFD) Selimut Kesehatan 3 in 1

• **Pembangkitan karakteristik**

Pembangkitan alternatif memiliki tujuan untuk sebanyak mungkin alternatif sebanyak mungkin yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah, selanjutnya akan dicari alternatif yang terbaik. Berikut adalah *Morphological Charts* seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. *Morphological Chart* Selimut Kesehatan 3 in 1

No.	Karakteristik	Cara Mencapai Fungsi		
		1	2	3
1.	Ukuran	2m x 1,8m	1,8m x 1,5m	2,5m x 2m
2.	Warna	Putih	Abu-Abu	Hitam
3.	Bahan	Wol	Katun	Rajut
4.	Jumlah Alat Akupunktur	15	10	18
5.	Jumlah Sensor	3	4	2
6.	Jenis Pengait	Karet	Kain Perekat	Tali
7.	Bentuk	Persegi	Bulat	Persegi Panjang
8.	Letak Bantal	Tangan	Kepala	Punggung
9.	Letak Sensor Suhu Tubuh	Atas dan Bawah	Kanan	Atas
10.	Letak Sensor Detak Jantung	Kanan dan Kiri	Bawah	Kiri

Alternatif 1

Alternatif 2

Alternatif 3

• **Evaluasi alternative**

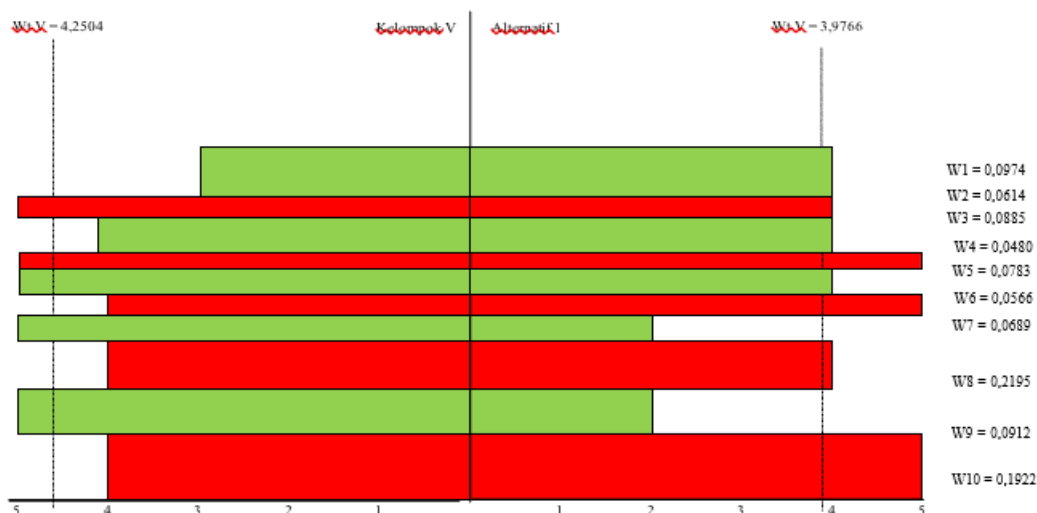
Alternatif-alternatif yang didapatkan dari *Morphological Chart* selanjutnya akan dilakukan evaluasi alternatif dengan cara meneliti kembali alternatif-alternatif yang akan dipilih sehingga dihasilkan alternatif terbaik. Untuk langkah ini metode yang digunakan harus relevan terhadap beban objektif. Metode yang digunakan adalah metode Pembobotan Tujuan (*Weighted Objectives*).

Tabel 3. Biaya Tiap Komponen Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 Kelompok V per Unit Produk

No	Komponen	Harga Komponen (Rp)	Jumlah Komponen yang Dibutuhkan	Total Harga (Rp)
1.	Selimut	60.000,00/meter	2 ½ meter	150.000,00
2.	Matras Akupunktur	30.000,00 / set	1 set	30.000,00
3.	Pendeteksi Sensor	75.000,00 /bungkus	1 set	75.000,00
4.	Kain Perekat	10.000,00 /bungkus	1 bungkus	10.000,00
5.	Jarum	5.000,00 /pcs	1 set	5.000,00
6.	Benang	5.000,00 /buah	1 buah	5.000,00
7.	Lem	8.000,00 /buah	1 buah	8.000,00
8.	Gunting	10.000,00 /buah	1 buah	10.000,00
TOTAL				Rp293.000,00

• **Rincian perbaikan**

Tahap akhir dari proses perancangan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai produk bagi konsumen dan mengurangi biaya yang harus dikeluarkan oleh produsen. Solusi yang telah didapat dari alternatif yang ada kemudian dikomunikasikan kepada konsumen melalui produk dengan segala keunggulan atribut yang dimilikinya dibandingkan produk-produk pesaing yang sejenis, Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan Metode Rekayasa Nilai (*Value Engineering*).



Gambar 4. Profil Nilai Perbandingan Kelompok dan Alternatif 1

Tabel 4. Hasil Evaluasi Biaya Tiap Komponen Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 Kelompok V

No	Komponen	Harga Komponen (Rp)	Jumlah Komponenyang Dibutuhkan	Total Harga(Rp)
1.	Selimut	55.000,00/meter	2 ½ meter	137.500,00
2.	Matras Akupuntur	23.000,00 / set	1 set	23.000,00
3.	Pendeteksi Sensor	45.000,00 /bungkus	1 set	45.000,00
4.	Kain Perekat	5.000,00 /bungkus	1 bungkus	5.000,00
5.	Jarum	3.000,00 /pcs	1 set	3.000,00
6.	Benang	3.000,00 /buah	1 buah	3.000,00
7.	Lem	3.000,00 /buah	1 buah	3.000,00
8.	Gunting	10.000,00 /buah	1 buah	10.000,00
TOTAL				Rp229.500,00

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa produk selimut kesehatan 3 in 1 telah teruji dan dapat bekerja dengan baik sesuai dengan harapan atau keinginan konsumen atau pengguna produk. Dari segi harga yang ditawarkan juga dapat terjangkau dimana untuk total biaya produksi yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 229.500,00. Selanjutnya keuntungan yang diinginkan perancang adalah sebesar 10% sehingga harga jual produk dengan desain baru yang ditawarkan adalah Rp 252.450,00. Selimut kesehatan 3 in 1 yang dirancang memiliki fungsi yakni untuk membantu mengurangi sakit kepala dan migraine, meredakan nyeri kronis, termasuk nyeri punggung, leher, membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan mendeteksi suhu tubuh dan detak jantung. Setelah dilakukan kuesioner terbuka dan tertutup hasil warna yang dihasilkan adalah warna abu-abu dan jumlah akupuntur sebanyak 18 buah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terkhusus pada Ibu Ir. Rosnani Ginting, MT,Ph.D.ASEAN.Eng. sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam pembuatan artikel Perancangan Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 dengan Menggunakan Metode Nigel Cross.

Referensi

- [1] Yoga, I Putu Pande Ika Krisna. dkk. (2016) "Pengaruh Terapi Akupuntur Terhadap Intensitas Nyeri pada Klien dengan Nyeri Kepala Primer" *Jurnal Keperawatan Community of Publishing and Nursing (COPING) NERS* : 55
- [2] Agustina, Risna. Dkk. (2016) "Efektivitas Akupuntur "GI" Terhadap Pengobatan Stres pada Pasien di Klinik Akupuntur Sukamenak dan UPT Layanan Kesehatan Bumi Medika Ganesa ITB" *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **1(5)**: 252
- [3] Khasanah, Ulfa Nur. dkk. (2018) "Terapi Hipertensi dengan Akupuntur serta Herbal Seledri dan Wortel" *Journal of Vocational Health Studies* **2**: 68
- [4] Riskiono, Sampurna Dadi. dkk. (2016) "Implementasi Sensor Sebagai Alat Peringatan Pengendara Terhadap Penyeberang Jalan Raya" *Jurnal Mikrotik*, **8(1)**: 56

- [5] Abdullah. (2018) “Sistem Deteksi dan Monitoring Kondisi Kadar Kepekatan Asap Dengan Sensor Asap dan Camera Tracker” *Jurnal Ilmu Fisika dan Teknologi*, **2(1)**: 3
- [6] Achlison, Unang. (2020) “Analisis Implementasi Pengukuran Suhu Tubuh Manusia dalam Pandemi Covid-19 di Indonesia” **13(2)**: 10
- [7] Mardiansyah & Wildian. (2019) “Rancang Bangun Alat Monitoring Detak Jantung Pasien Rumah Sakit dengan Sistem Telemetry Berbasis Arduino UNO R3” *Jurnal Fisika Unand*, **8(4)**: 356
- [8] Pratama, Antonius. dkk. (2020) “Perancangan Alat Bantu Memasukkan Gabah Ergonomis Ke Dalam Karung - Studi Kasus Di Penggilingan Padi Pak Santo” *Jurnal Ergonomi Indonesia* **6(1)** : 39
- [9] Ginting, Rosnani dkk. (2017) “Desain Ulang Produk Tempat Tissue Multifungsi Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment” *Jurnal Sistem Teknik Industri*, **19(2)** : 4
- [10] Fahrudin, Wakhit. (2019) “Rancangan Desain Produk Rak Pot Bunga Dengan Pendekatan 7 Langkah Nigel Cross” *TEKNOLOGI* **2(2)**: 104-107