



PAPER – OPEN ACCESS

Survei Pasar Perancangan dan Pengembangan Produk Therapy Pillow untuk Mengatur Suhu Pasien Menggunakan Sensor Arduino Uno

Author : Dhiya Salsabilla, dkk
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1806
Electronic ISSN : 2654-7031
Print ISSN : 2654-7031

Volume 6 Issue 1 – 2023 TALENTA Conference Series: Energy and 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



Survei Pasar Perancangan dan Pengembangan Produk *Therapy Pillow* untuk Mengatur Suhu Pasien Menggunakan Sensor Arduino Uno

Dhiya Salsabilla*, Fadilla Irwany, Jihan Nabila, Marisa Zahra, Pretty Aswini

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

dhiyasalsabilla260804@gmail.com, jihannabila279@gmail.com, fadillairwany11@gmail.com, marisazhr01@gmail.com, prettyboksihhsb@gmail.com

Abstrak

Perancangan produk *Therapy Pillow* adalah untuk menjadi pengganti bantal terapi yang pada umumnya tidak dapat mengatur suhu yang di butuhkan oleh tubuh sehingga dapat menyebabkan panas berlebih bagi pasien. Survey pasar perlu dilakukan untuk mengetahui keinginan konsumen terhadap produk *Therapy Pillow*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan para konsumen pada produk *Therapy Pillow*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, dimana penelitian dilakukan untuk mengetahui nilai suatu variabel dalam mendeskripsikan sesuatu menggunakan pendekatan kuantitatif dari pengumpulan, analisis serta rekapitulasi data. Data yang di peroleh bersumber dari kuesioner terbuka dan tertutup yang di sebarakan kepada 36 responden terdiri dari masyarakat yang umum menggunakan bantal terapi panas. Dari kuesioner terbuka diperoleh modus dari setiap atribut yang hasilnya diperoleh fitur-fitur seperti bantal berwarna biru, rentang suhu 30-40°C, menggunakan layar LCD di bagian samping bantal, menggunakan *type* kabel *type-c*, menggunakan *power supply* berupa baterai, menggunakan motif polos, dengan dimensi 50 cm x 40 cm x 15 cm, berbentuk persegi panjang, menggunakan bahan yang terbuat dari katun dan disertai dengan fungsi tambahan sensor pengingat berupa alarm suara. Selanjutnya dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas secara manual sehingga data yang diperoleh valid dan reliabel.

Kata Kunci: Arduino Uno; Kuesioner; Survei pasar; *Therapy Pillow*

Abstract

The design of Therapy Pillow products is to be a substitute for therapeutic pillows that generally cannot regulate the temperature needed by the body so that it can cause overheating for patients. Market survey needs to be done to find out the desire of consumers towards this Therapy Pillow product. The purpose of this study is to find out the wants and needs of consumers in Therapy Pillow products. The research method used in this research is descriptive with quantitative approach, where research is done to find out the value of a variable in describing something using a quantitative approach of data collection, analysis and recapitulation. The data obtained was sourced from an open and closed questionnaire distributed to 36 respondents consisting of the general public using heat therapy pillows. From the open questionnaire obtained the mode of each attribute whose results are produced features such as blue pillows, temperature range 30-40°C, using an LCD screen next to the pillow, using type-c cables, using power supply in the form of batteries, using plain motifs, with dimensions of 50cmx40cmx15cm, rectangular shaped, using materials made of cotton, and accompanied by additional functions of reminder sensors in the form of sound alarms. Furthermore, a validity test and rehabilitation test are carried out manually so that the data is obtained valid and reliable.

Keywords: Arduino Uno; Market Survey; Questionnaire; *Therapy Pillow*

1. Pendahuluan

Perkembangan industri yang pesat era ini mewajibkan pengusaha di sektor kecil maupun besar untuk meningkatkan mutu produk agar dapat bersaing dengan pesaing mereka. Ada beberapa langkah yang dapat diambil oleh pengusaha tersebut, seperti berinovasi pada produk yang hendak dipasarkan dan pelaksanaan survei guna memahami minat konsumen terhadap produk tersebut. Penelitian pasar merupakan proses sistematis dan objektif dalam mengidentifikasi, mengumpulkan, menganalisis, menyebarkan, dan memanfaatkan informasi untuk menolong manajemen pada pengambilan keputusan terkait identifikasi dan penyelesaian masalah di sektor pemasaran [1].

Penelitian survei merupakan sebuah aktivitas investigasi bertujuan untuk memperoleh fakta, informasi, dan keterangan yang faktual guna mencari kebenaran mengenai suatu fenomena.

Faktor penting dalam merencanakan strategi pengembangan dan pemasaran produk yaitu memahami karakteristik dan kondisi pasar. Tujuan dari pengembangan dan pemasaran produk terbagi atas tujuan jangka pendek dan jangka panjang. Pada jangka pendek, berfokus untuk mendapatkan perhatian pelanggan terutama bagi produk baru. Sementara itu, tujuan jangka panjang, upaya dilaksanakan untuk mempertahankan keberadaan produk eksisting agar tetap relevan [2].

Desain produk dan fitur tambahan pada produk berpengaruh signifikan terhadap daya tarik dan minat pembelian konsumen terhadap suatu produk. Desain produk bisa menciptakan citra atau identitas unik bagi produk tersebut, sehingga membedakannya dari merek pesaing yang sejenis. Kotler dan Armstrong (2001) menyatakan, sebuah desain yang efektif memiliki kemampuan untuk menarik perhatian, meningkatkan performa produk, mengurangi biaya produksi, dan memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan di pasar yang dituju. Desain yang optimal adalah desain yang memiliki aspek visual yang menarik, mudah digunakan, mudah diperbaiki, mudah untuk dibuang atau dijual kembali, serta terjangkau secara ekonomis [3].

Survei adalah sebuah metode penelitian yang melibatkan pengambilan sampel dari populasi yang diteliti. Dalam proses penelitian ini, alat untuk mengumpulkan data dari setiap sampel yang dipilih yaitu kuesioner [4].

Pada penelitian ini, dilakukan survei pasar terhadap produk *teraphy pillow* yang telah dirancang berdasarkan hasil sesi *brainstorming* sebelumnya. Tujuan survei pasar ini adalah untuk memahami spesifikasi yang diinginkan konsumen untuk *teraphy pillow* dan membandingkannya dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh desainer lain. Hal tersebut dilaksanakan untuk memastikan produk yang dirancang memenuhi kebutuhan dan preferensi konsumen. Survei ini dilakukan di Klinik Fisio Terapi Manual dengan melibatkan 36 responden.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sebuah bidang pengetahuan yang mengkaji cara atau metode yang digunakan pada proses pelaksanaan penelitian [5]. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi yang akurat dan terperinci yang menjelaskan fenomena yang ada, mengidentifikasi masalah, atau mengevaluasi kondisi dan praktik yang berlaku. Metode ini melibatkan perbandingan atau perbandingan, serta mempelajari pengalaman orang lain dalam menghadapi masalah yang serupa untuk merumuskan rencana dan pengambilan keputusan di masa depan [6].

Market Survey dilaksanakan dengan mengumpulkan informasi dari target tujuan melalui penggunaan teknik distribusi kuesioner [7]. Kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data, responden diarahkan menjawab beberapa pertanyaan dan data tersebut kemudian dipantau. Kuesioner terbagi dua jenis berdasarkan cara menjawabnya, yaitu kuesioner terbuka dan tertutup. Dalam kuesioner terbuka, narasumber diberikan kebebasan untuk menjawab pertanyaan dengan menggunakan kalimat-kalimat mereka sendiri tanpa adanya batasan. Sedangkan pada kuesioner tertutup, jawaban telah disediakan, dan responden diminta untuk memilih dari pilihan yang tersedia [8].

Proses pengambilan sampel harus teliti sehingga sampel yang diambil dapat mewakili populasi dengan baik dan menggambarkan keadaan sebenarnya. Banyaknya sampel dalam penelitian ditentukan dengan teknik pengambilan sampel Nomogram Harry King, yang merupakan metode untuk mengukur error yang mungkin terjadi dalam pengambilan sampel [9].

Dalam penelitian ini, validitas kuesioner diuji menggunakan metode korelasi Pearson Product Moment. Sementara itu, reliabilitas kuesioner diuji menggunakan koefisien reliabilitas Cronbach alpha [10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penentuan Jumlah Sampel

Sampel pada penelitian ini diperoleh melalui metode *simple random sampling*. Setiap elemen dalam populasi berpeluang sama untuk terpilih sebagai sampel. Banyak populasi yaitu sebanyak 34 orang.

Dengan metode Harry King untuk menghitung jumlah sampel dengan tingkat kesalahan sebesar 5% dan jumlah populasi sebanyak 34 data, didapatkan jumlah sampel sebanyak 36.

3.2. Tabulasi Kuesioner Terbuka

Kuesioner terbuka pada penelitian ini berfungsi untuk menentukan spesifikasi dari setiap atribut. Dalam kuesioner terbuka, responden memiliki kebebasan dalam merespon pertanyaan dari peneliti menggunakan kata-kata atau kalimat yang sesuai menurut pemahaman dan pengalaman mereka.

Atribut dari produk *Therapy Pillow* yang ditanyakan dalam kuesioner adalah:

- Warna produk
- Suhu maksimal dan minimal
- Letak indicator LCD
- *Type* kabel yang digunakan untuk pengisian daya produk
- Jenis *power supply*
- Motif
- Dimensi produk

- Bentuk produk
- Jenis bahan produk
- Sensor pengingat waktu penggunaan produk

Setelah kuesioner terbuka disebarkan didapatkan rekapitulasi data-data untuk atribut *Therapy Pillow* diuraikan dalam Tabel berikut.

Tabel 1. Atribut–Atribut *Therapy Pillow*

No.	Atribut	Modus
1.	Warna	Biru
2.	Suhu	30-40°C
3.	Letak indikator LCD	Di samping
4.	Tipe kabel	Micro USB
5.	Jenis power supply	Baterai
6.	Motif	Polos
7.	Dimensi	50×40×15 cm
8.	Bentuk	Persegi panjang
9.	Jenis kain	Katun
10.	Sensor pengingat waktu penggunaan	Bunyi (alarm)

3.3. Rekapitulasi Kuesioner Tertutup

Kuesioner tertutup dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai tingkat kinerja dan harapan responden terhadap produk *Therapy Pillow*. Selain itu, kuesioner tertutup juga digunakan untuk memahami posisi produk *Therapy Pillow* dalam perbandingan dengan produk pesaing lainnya.

3.4. Uji Validitas

Dalam mengukur kinerja produk menggunakan kuesioner tertutup, penting untuk melakukan *validity test*. *Validity Test* dilakukan dengan teknik korelasi "*Product Moment*" yang dapat dihitung dengan persamaan yang terlampir di bawah ini.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N\sum X^2) - (\sum X)^2][(N\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \quad (1)$$

Tabel 2 menampilkan hasil perhitungan validitas kinerja untuk setiap atribut dari *Therapy Pillow*.

Tabel 2. Validitas Kinerja Setiap Atribut *Therapy Pillow*

No	Pengujian	Hasil
1	Kinerja Atribut <i>Therapy Pillow</i>	<i>Valid</i>
2	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i>	<i>Valid</i>
3	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i> Pesaing I	<i>Valid</i>
4	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i> Pesaing II	<i>Valid</i>
5	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i> Pesaing III	<i>Valid</i>

3.5. Uji Reliabilitas

Dalam pengukuran konsistensi kuesioner tertutup diperlukan adanya pengujian berupa uji reliabilitas. Dalam pengujian reliabilitas menggunakan metode alpha Cronbach, digunakan persamaan berikut:

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (2)$$

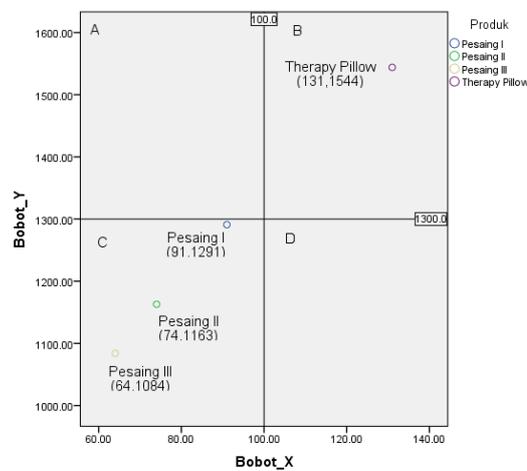
Hasil kalkulasi reliabilitas terhadap atribut *Therapy Pillow* diuraikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Reliabilitas Setiap Atribut *Therapy Pillow*

No	Pengujian	Hasil
1	Kinerja Atribut <i>Therapy Pillow</i>	reliable
2	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i>	reliable
3	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i> Pesaing I	reliable
4	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i> Pesaing II	reliable
5	Harapan Atribut <i>Therapy Pillow</i> Pesaing III	reliable

3.6. Hasil Peta Posisi Produk

Peta posisi produk *Therapy Pillow* dan 3 pesaing lainnya dengan *software* SPSS.

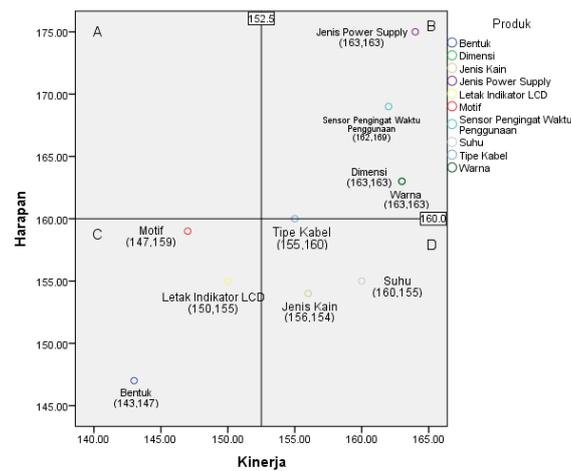


Gambar 1. Peta Posisi Produk *Therapy Pillow*

Analisis dari peta posisi produk *Therapy Pillow* kelompok VI-C:

- Produk *Therapy Pillow* terdapat pada kuadran B, menunjukkan produk mempunyai tingkat utilitas dan performansi tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa produk *Therapy Pillow* memiliki atribut yang diharapkan dan memenuhi keinginan konsumen.
- Pesaing I terletak di kuadran C, menunjukkan bahwa produk tersebut mempunyai tingkat utilitas performansi yang rendah.
- Pesaing II terletak di kuadran C, mengindikasikan bahwa produk tersebut memiliki tingkat utilitas rendah dan tingkat performansi yang rendah.
- Pesaing III berada dalam kuadran C, yang menandakan bahwa produk tersebut memiliki utilitas yang rendah dan performansi yang rendah.

Gambar 2 memperlihatkan hasil dari peta posisi produk *Therapy Pillow* dan tiga pesaing lainnya yang telah dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS.



Gambar 2. Peta Posisi Produk Berdasarkan Rekapitulasi Kinerja dan Harapan Produk *Therapy Pillow*

Analisis gambar di atas berdasarkan kuesioner tertutup:

- Kuadran A (*maintain performance*) adalah area di mana hal-hal yang dianggap penting dan tingkat kepuasannya relatif tinggi. Namun, tidak ada atribut yang berada di kuadran A pada analisis ini.
- Kuadran B (prioritas utama) atau atribut yang perlu ditingkatkan yaitu daerah yang mencakup hal-hal yang dianggap penting tetapi kinerjanya belum sesuai dengan harapan (tingkat kepuasan yang rendah). Atribut dalam kuadran ini meliputi jenis *power supply*, sensor pengingat waktu penggunaan, dimensi, dan warna.
- Kuadran C (prioritas rendah) atau atribut yang perlu dipertahankan merupakan daerah yang mencakup hal-hal yang dianggap kurang penting dan kinerjanya tidak istimewa. Atribut dalam kuadran ini meliputi motif, letak indicator LCD, dan bentuk.
- Kuadran D (prioritas utama) merupakan daerah yang mencakup hal-hal yang dianggap kurang penting dan berlebihan oleh konsumen. Ini berarti keinginan konsumen terhadap variabel-variabel terkait hampir terpenuhi dibandingkan dengan variabel lainnya. Atribut dalam kuadran ini yaitu tipe kabel, jenis kain, dan suhu.

4. Kesimpulan

Strategi pemasaran yang diterapkan adalah STP (*Segmentation, Targeting, dan Positioning*). Kelompok pasar yang dituju adalah kota Medan. Kelompok umur yang dituju adalah rentang usia 20-70 tahun, mencakup kelas sosial atas, menengah, dan bawah.

Dalam penelitian ini, teknik *sampling* yang dipakai yaitu probabilitas *sampling* dengan metode *simple random sampling*. Metode ini memastikan bahwa setiap anggota pada sebuah populasi berkesempatan sama untuk terpilih. Banyaknya sampel ditentukan dengan konsep Hary King, dan setelah melakukan kalkulasi, didapatkan banyaknya sampel yaitu 36 sampel.

Dalam menguji validitas, kelompok VI C menggunakan rumus teknik Product Moment dan hasilnya valid untuk semua jenis atribut. Hasil uji validitas dan reliabilitas menggunakan *software* SPSS menghasilkan nilai yang sama.

Peta posisi produk digunakan untuk menentukan posisi atau letak produk dalam pandangan konsumen. Dalam hal ini, produk Kelompok VI C terletak di kuadran B dengan koordinat (131,1544), produk pesaing I terletak di kuadran C dengan koordinat (91,1291), produk pesaing II terletak di kuadran C dengan koordinat (74,1163), dan produk pesaing III terletak di kuadran C dengan koordinat (64,1086).

Referensi

- [1] Nurani, Siti Rani. (2015) "Peranan Riset Pasar dan Desain Produk terhadap Pemasaran Produk Perusahaan Wajan" *Jurnal Ilmu Manajemen* 2 (2): 127-128.
- [2] Rusdi, M. (2019) "Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Volume Penjualan pada Perusahaan Genteng Ud. Berkah Jaya" *Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis* 6 (2): 50.
- [3] Purbohastuti, A.W. (2021) "Efektivitas Bauran Pemasaran pada Keputusan Pembelian Konsumen Indomaret" *Jurnal Sains Manajemen* 7 (1): 5.
- [4] Siregar, I. S. L., dkk. (2021) "Perancangan Produk Selimut Kesehatan 3 in 1 dengan Menggunakan Metode Survey Pasar." *Talenta Publisher* 4 (1): 349.
- [5] Handayani, Monika. (2019) "Metodologi Penelitian Akuntansi (Bagi Pendidikan Vokasi)" Deepublish, Yogyakarta.
- [6] Fajarwibowo, Dhimas, dkk. (2018) "Aplikasi Kasir Toko Furnitur", *Sentia* 10 (1): 2.
- [7] Ritonga, E. R., dkk. (2020) "Survei Pasar Perancangan Produk pada Alat Finger Spalk di Klinik Fisioterapi Anugrah Sehat menggunakan Kuesioner" *Talenta Publisher* 3 (2): 1035.
- [8] Andre, J., dkk. (2020) "Penerapan Metode Survey Pasar pada Proses Perakitan Shoulder Brace Tremble" *Talenta Publisher* 3 (2): 672.
- [9] Susanti, D, dan Nunu Nurdiana. (2018) "Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kualitas Pelayanan Mahasiswa" *Jurnal Sistem Informasi* 5 (2): 41.
- [10] Alfian, Riza, dkk. (2017) "Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Medication Adherence Report Scale (MARS) terhadap Pasien Diabetes Mellitus" *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina* 2 (2): 179.