



PAPER – OPEN ACCESS

## Survei Pasar Pada Proses Pembuatan Tensimeter Blood Pressure Untuk Mengukur Tekanan Darah

Author : Lathif Arrazzaq Tarigan dkk.,  
DOI : 10.32734/ee.v3i2.1097  
Electronic ISSN : 2654-704X  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 3 Issue 2 – 2020 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



## Survei Pasar Pada Proses Pembuatan *Tensimeter Blood Pressure* Untuk Mengukur Tekanan Darah

Lathif Arrazzaq Tarigan<sup>a</sup>, Muhammad Fachran M.F.S<sup>b</sup>, Hizkia Bastanta Silalahi<sup>c</sup>, Indah Lamria Sihombing<sup>d</sup>

<sup>a,b,c,d</sup>Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

lathiftarigan37@gmail.com, fachransiregar@yahoo.com, hiskiasilalahi.03@yahoo.com, indahlamria123456@gmail.com

### Abstrak

*Tensimeter Blood Pressure* adalah alat pengukur tekanan darah. Ini dirancang dengan tujuan untuk memudahkan baik orang yang berkecimpung di dunia kesehatan maupun orang yang tidak berkecimpung di dunia kesehatan. Perbedaan *Tensimeter Blood Pressure* dengan alat pengukur tensi lainnya adalah pada desainnya yang kecil dan mudah dibawa kemana mana serta memiliki alat untuk mengukur detak jantung. Pembuatan *Tensimeter Blood Pressure* dilakukan dengan melakukan *brainstorming* untuk menderminasi karakteristik produk yang akan dibuat, kemudian membuat kesimpulan dari *brainstorming* yang dikumpulkan. Langkah selanjutnya adalah survei pasar yang dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner terbuka dan tertutup dalam menentukan dan menentukan jenis produk yang diinginkan konsumen dengan menggunakan teknik *sampling*. Kemudian menentukan uji reliabilitas dan validitas produk utama dengan produk pesaing I dan kompetitor II. Masalah untuk *sub-problem* ditentukan untuk memperjelas tujuan, menetapkan fungsi, dan menetapkan persyaratan untuk desain Rehabilitasi Kaki. *Sub-problem* untuk langkah *sub-solusi* adalah menentukan karakteristik menggunakan sistem *Quality Function Deployment (QFD)* dan *sub-solusi* untuk langkah solusi adalah menghasilkan alternatif dan mengevaluasi menggunakan *Gantt chart* untuk mendapatkan produk akhir, selanjutnya detail produk kemudian ditingkatkan. Pada umumnya tensimeter terbagi menjadi 2 yaitu tensimeter manual dan tensimeter digital. Tensimeter manual terbagi lagi menjadi 2 yaitu tensimeter air raksa dan tensimeter non air raksa atau aneroid. Berikut penjelasan dari tensimeter air raksa, tensimeter aneroid, dan tensimeter digital. 1. Tensimeter Air Raksa merupakan tensimeter konvensional yang sebenarnya sudah jarang dipakai di luar negeri, karena tensimeter ini masih menggunakan air raksa yang berbahaya jika sampai alat pecah dan air raksa terkena kulit atau saluran pernafasan. Tensimeter jenis ini memerlukan stetoskop untuk mendengar muncul bunyi suara tekanan sistolik.

Kata Kunci : Tensimeter Blood Pressure, Brainstorming, Teknik Pengambilan Sampel, Kuisisioner

### Abstract

*Tensimeter Blood Pressure is a blood pressure gauge. It was designed with the aim of facilitating both those working in the world of health and those who are not involved in the world of health. The difference between Blood Pressure Monitor and other blood pressure gauges is the small, easy-to-carry design and has a tool to measure heart rate. Making Blood Pressure Tensimeter is done by conducting brainstorming to determine the characteristics of the product to be made, then making conclusions from the brainstorming that is collected. The next step is to conduct a market survey by distributing open and closed questionnaires in determining and determining the type of product that consumers want by using sampling techniques. Then determine the reliability and validity test of the main product with competitor I and competitor II. Problems for sub-problems are determined to clarify objectives, establish functions, and establish requirements for the design of Foot Rehabilitation. The sub-problem for the sub-solution step is to determine the characteristics using the Quality Function Deployment (QFD) system and the sub-solution for the solution step is to generate alternatives and evaluate using the Gantt chart to get the final product, then the product details are then improved. In general, tensimeter is divided into 2 namely manual tensimeter and digital tensimeter. Manual centimeter is divided into 2 namely mercury tensimeter and nonmercury or aneroid tensimeter. The following is an explanation of mercury tensimeter, aneroid tensimeter, and digital tensimeter. Tensimeter Tensimeter Water is a conventional tensimeter that is actually rarely used abroad, because this tensimeter still uses dangerous mercury if it breaks and the mercury is exposed to the skin or respiratory tract. This type of meter requires a stethoscope to hear systolic pressure.*

Keywords: *Tensimeter Blood Pressure, Brainstorming, Sampling Techniques, Questionnaire*

### 1. Pendahuluan

Penelitian mengenai survei adalah kegiatan yang menjadi hal lumrah pada masyarakat. Survei riset merupakan bentuk pendekatan positif di bidang sosial. Penelitian survei bertanya kepada responden mengenai keyakinannya, karakteristik, pendapat, dan sikap yang sedang atau telah terjadi. Survei menyediakan pertanyaan dan responden memberi jawaban atas pertanyaan dengan indikator yang sesuai.

Ketika survei dilakukan umumnya peneliti bertanya mengenai beberapa hal, seperti variabel, ukuran indikator, dan uji hipotesis dalam survei tunggal.[1] Survei Pasar pada praktikum ini dilakukan terhadap produk *Tensimeter Blood Pressure*. Produk *Tensimeter Blood Pressure* yang akan dirancang merupakan kesimpulan hasil dari *brainstorming* yang telah dilakukan. Survei pasar dilakukan untuk mengetahui spesifikasi *Tensimeter Blood Pressure* yang sesuai dengan keinginan konsumen dan kemudian membandingkannya dengan spesifikasi dari perancang lain. Hal ini dilakukan agar produk *Tensimeter Blood Pressure* yang dirancang sesuai dengan keinginan daripada konsumen. Survei yang dilakukan yaitu di Rumah Sakit Bhayangkara Medan.[2]

Penelitian dengan memanfaatkan tahapan-tahapan ilmiah yang rasional, sistematis, dan logis menghasilkan semua proses penulisan karya ilmiah sebagai penjelasan logika dialektikan dengan teori dan data. Penelitian dengan metode survei akan memberikan pertanyaan kepada responden mengenai kepercayaan, pendapat, perilaku, dan karakteristik yang sedang atau telah terjadi. Survei umumnya memberikan pertanyaan mengenai perilaku diri atau laporan. Pertanyaan dapat lebih menusuk ketika responden memberi jawaban dengan indikator yang diinginkan. Ketika survei dilakukan umumnya peneliti bertanya mengenai beberapa topik, seperti ukuran variabel dan uji hipotesis dalam suatu survei.

Umumnya analisa yang digunakan penelitian survei adalah individu. Sehingga penelitian survei dapat diartikan dengan penelitian yang memperoleh sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data. Analisa perlu diperhatikan, apalagi sebagai peneliti awam. Bila peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian mengenai pola perceraian dan pernikahan di dalam masyarakat dengan menggunakan survei, maka hal yang harus digarisbawahi bahwa analisa adalah individu, bukan masyarakat. Meskipun pada akhirnya akan diadakan perbandingan antara ketiga masyarakat yang diteliti, namun data yang akan dianalisis adalah jawaban pertanyaan tersebut. Penelitian eksploratif atau penjajagan bersifat terbuka. Pengetahuan peneliti mengenai masalah yang akan dilakukan penelitian masih terlalu rendah untuk melakukan studi secara deskriptif. Penelitian penjajagan dalam melakukan pertanyaan kepada responden bila belum mendapatkan jawaban yang rinci dan jelas. Penelitian deskriptif digunakan untuk melakukan pengukuran yang baik terhadap fenomena sosial tertentu. Peneliti mengembangkan konsep dan menghimpun fakta, tetapi tidak dilakukan pengujian terhadap hipotesis. Suatu penelitian yang berusaha menjelaskan hubungan kausal antar variabel melalui pengujian hipotesis dapat disebut sebagai penelitian penjelasan atau penelitian pengujian hipotesis (*explanatory research*).

Perbedaan antara penelitian penjelasan (*explanatory research*) dan penelitian deskriptif tidak pada sifat data, melainkan pada sifat Analisa. Penelitian survei juga dilakukan untuk melakukan evaluasi. Hal yang menjadi perhatian utama adalah pertanyaan pokok mengenai seberapa jauh tujuan yang tercapai atau mempunyai tanda akan tercapai. Hasil survei dimanfaatkan untuk melakukan prediksi mengenai fenomena yang akan terjadi. Di Amerika Serikat, *poll* adalah survei sampel yang menyangkut pendapat umum mengenai keadaan politik. Ada kalanya hasil survei dapat digunakan sebagai proyeksi penduduk. Penelitian survei juga banyak digunakan sebagai *operations research*, dengan pusat perhatian adalah variabel yang berkaitan dengan aspek operasional program. Dengan pemahaman mengenai teori, konsep, dan proposisi, peneliti dapat merumuskan hubungan teoritis secara baik.

## 2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah supaya mengetahui harapan dari responden terhadap pembuatan *Tensimeter Blood Pressure*, metode ini dengan menyebarkan kuisisioner terbuka dan kuisisioner tertutup yang mana terdiri dari 31 responden untuk kuisisioner terbuka dan 31 renponden untuk kuisisioner tertutup.

## 3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui strategi pasar *Tensimeter Blood Pressure*. Langkah awal yang dilakukan ialah dengan melakukan Penelitian survei. Survei adalah kegiatan untuk mendapatkan fakta dan memperoleh keterangan secara nyata untuk memperoleh kebenaran. Penelitian survei digunakan juga demi melakukan evaluasi. Hal yang dapat dijadikan pertimbangan adalah pertanyaan utama berupa seberapa tinggi keinginan yang dituju pada mula kegiatan memenuhi dan memiliki petunjuk untuk terpenuhi. Hasil survei bisa digunakan sebagai pengadaan ramalan tentang kejadian sosial tertentu. [3]. Pemasaran adalah suatu aktivitas kegiatan ekonomi yang membantu dalam menciptakan nilai ekonomi. Nilai ekonomi dapat berupa penentuan harga jasa atau barang. Faktor utama dalam menciptakan nilai adalah konsumsi, produksi, dan pemasaran. Pemasaran menjadi penghubung antara kegiatan konsumsi dan produksi.[4]

Kuesioner ialah kumpulan pertanyaan tertulis yang dimanfaatkan guna mendapatkan informasi dari responden, atau hal yang diketahui. Kuesioner yang disebar dan dibuat terdiri dari beberapa kelas, yaitu :

- Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang telah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih apa yang diinginkan.
- Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang memberikan responden kesempatan untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri tanpa dibatasi oleh apapun.

Penggunaan kuesioner adalah sesuatu yang diperlukan dalam pengumpulan data. Tujuan utama dalam membuat kuesioner adalah guna mendapatkan informasi yang tepat dengan cara mengisi pertanyaan yang diajukan peneliti terhadap

responden. Dan selanjutnya mencaei Skala Penilaian, Tujuan utama skala penilaian ialah guna mendapatkan informasi mengenai sifat suatu hal yang berdasarkan ukuran tertentu.

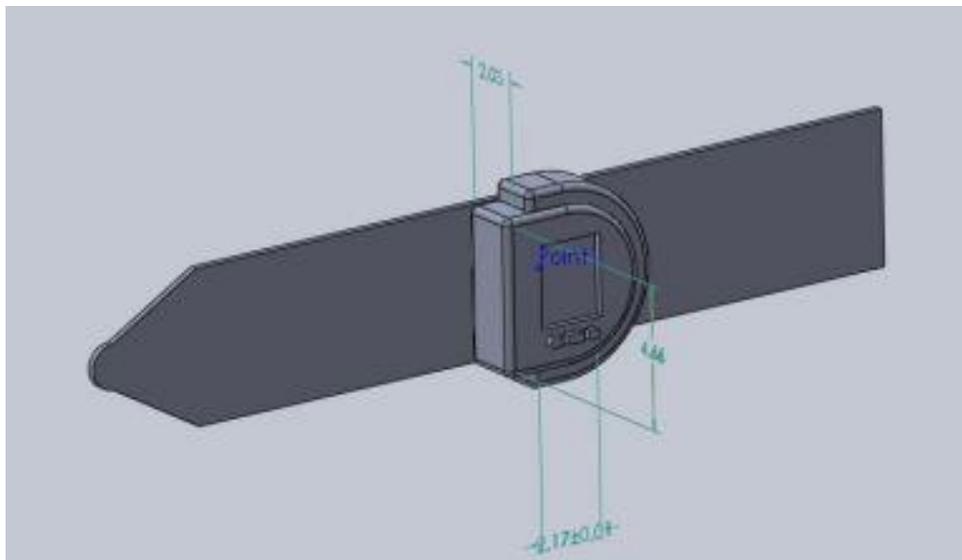
Selanjutnya yaitu pengambilan data yang dilakukan adalah dengan metode *sampling*. Dan metode *sampling* yang digunakan adalah metode *probability sampling* dengan teknik *sampling* yaitu *simple random sampling* yang mana artinya setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sedangkan untuk penentuan jumlah sampel menggunakan metode *Harry King* dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 31 responden [5]

*Sampling* merupakan proses pengambilan sampel dari sebagian populasi yang dilakukan dengan metode tertentu. Metode pengambilan sampel dapat dikategorikan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Non Probability Sampling*. Perbedaan dari kedua metode ini ialah sasaran pengambilan sampel. Jika dalam *probability sampling* sampel yang diambil secara acak sehingga lebih mempresentasikan karakteristik populasi, *dalam non probability sampling* sampel yang diambil tidak acak. Metode *Sampling* yang digunakan ialah *non probability sampling* dengan teknik *sampling* yaitu *Judgemental sampling*. Metode ini digunakan dengan mengambil segolongan orang yang sesuai dengan karakteristik yang ingin digunakan menjadi anggota sampel. [6]. Uji Validitas dan Reliabilitas, *Content Validity* ialah tipe validitas yang menggunakan pembuktian bukan secara statistik melainkan secara logika. Suatu pengukuran dikatakan memiliki *content validity* bila menghasilkan gambaran yang sesuai mengenai konsep yang dirancang. Sedangkan Reliabilitas ialah tingkat variabel dalam memberikan nilai yang sama apabila dilakukan berulang pada fenomena atau populasi yang tidak berbeda (*unchanged*) pada situasi yang berubah. [7][8]

Peta Posisi Produk, dengan diagram *cartesius*, digunakan untuk menghitung rerataan dari penilaian kepentingan yang merupakan dimensi *ServQual* dan kinerja dari setiap variabel. Kemudian dicari rata-rata total dari penilaian harapan dan ekspektasi. Setelah itu data-data tersebut digambarkan pada bagian dengan empat kuadran. [9]. *Importance Diagram* dan *Performance Matrix*, pada teknik ini responden diminta melakukan penilaian mengenai tingkatan kepentingan atribut yang relevan dan kinerja perusahaan (*perceived performance*) dalam atribut tersebut. Kemudian nilai rerata kinerja perusahaan dan kepentingan atribut dilakukan analisis pada *Importance Performance Matrix*. [10]

#### 4. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner terbuka didapatkan spesifikasi produk *Tensimeter Blood Pressure*. Adapun hasil rekapitulasi kuesioner terbuka produk *Tensimeter Blood Pressure* adalah sebagai berikut: Hasil dari rekapitulasi tersebut akan digunakan untuk membuat kuesioner tertutup.



Gambar 1. Produk *Tensimeter Blood Pressure*

Berikut merupakan hasil rekapitulasi kuesioner tertutup pada produk *Tensimeter Blood Pressure* yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Tertutup Produk *Tensimeter Blood Pressure*

| No | Primer | Sekunder                | Tersier          |
|----|--------|-------------------------|------------------|
| 1. | Desain | Dimensi Fungsi Utama    | 8x10x8           |
|    |        | Jumlah Ruang            | 3                |
|    |        | Warna Fungsi Utama      | Biru             |
|    |        | Motif                   | Garis-garis      |
|    |        | Hiasan                  | Stiker           |
|    |        | Jumlah Pegangan         | 2                |
|    |        | Jumlah Lubang           | 2                |
|    |        | Dimensi Fungsi Tambahan | 6x3x3            |
| 2  | Bahan  | Bahan Fungsi Tambahan   | Kayu             |
| 3  | Fungsi | Fungsi Tambahan         | Kotak Alat Tulis |

#### 4.1 Uji Reliabilitas

Pengujian menggunakan metode *Alpha Cronbach* dan aplikasi *SPSS 26*. metode *Alpha Cronbach* seperti rumus tersebut.

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (1)$$

Dimana :

- x : Jumlah keseluruhan responden per pertanyaan  
n : Jumlah keseluruhan responden

#### 4.2 Uji Reliabilitas Peringkat

Rekapitulasi peringkat untuk setiap produk *Tensimeter Blood Pressure* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut ini.

Tabel 2. Rekapitulasi Peringkat

| No. | Bobot Penilaian | Peringkat   |            |            |            |
|-----|-----------------|-------------|------------|------------|------------|
|     |                 | Kelompok IV | Pesaing 1  | Pesaing 2  | Pesaing 3  |
| 1   | Bobot 4         | 41          | 27         | 23         | 11         |
| 2   | Bobot 3         | 33          | 23         | 29         | 17         |
| 3   | Bobot 2         | 19          | 33         | 26         | 24         |
| 4   | Bobot 1         | 9           | 19         | 24         | 50         |
|     | <b>Total</b>    | <b>102</b>  | <b>102</b> | <b>102</b> | <b>102</b> |

## 5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut.

1. Strategi pemasaran yang dilakukan yaitu dilakukan dengan pemilihan lokasi konsumen yang dekat dengan lokasi produksi yaitu kota Medan dan usia yang dipilih yaitu 20 – 45 tahun, serta tingkat ekonomi menengah.
2. Metode *sampling* yang digunakan adalah metode *probability sampling* dengan teknik *sampling* yaitu *simple random sampling* dimana setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sedangkan untuk penentuan jumlah sampel menggunakan metode *slovin* dan dari hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel sebanyak 30 responden.
3. Hasil pengujian validitas dan uji reabilitas baik secara manual maupun dengan *software SPSS* didapatkan hasil yang sama terhadap pengujian validitas dan reabilitas.

## Referensi

- [1] Adiyanta F.C. Susila. (2019). "Hukum dan Studi Penelitian Empiris: Penggunaan Metode Survei sebagai Instrumen Penelitian Hukum Empiris."
- [2] Hartono Hendry. "Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Peningkatan Penjualan pada Perusahaan dengan Menetapkan Alumni dan Mahasiswa Universitas Bina Nusantara Sebagai Objek Penelitian." *Binus Business Review* 3 (2).
- [3] Christian A.D Selang. (2014). "Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Pengaruhnya Terhadap Loyalitas Konsumen Pada Fresh Mart Bahu Mall Manado."
- [4] J Burns, E Labbe, K Williams JM. "Perceived and Physiological Indicators of Relaxation: as different as Mozart and Alice in chains." *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 3(24):197-198.
- [5] Jogh Wilep. (2000). "Engineering Design Methods Strategies for Product Design." *Fourth Edition. England: Wiley*

- [6] J Messelbeck LS. Applying environmental product design to biomedical products research. 2000:997-1002.
- [7] Ginting, Rosnani. (2010). "Perancangan Produk." *Graha Ilmu*.
- [8] Ginting, Rosnani . (2013). "Rancangan Teknik Industri." *USU Press*.
- [9] Ginting, Rosnani. (2015). "Perancangan Dan Pengembangan Produk." *USU Press*.
- [10] Sinulingga, Sukaria. (2015). "Metode Penelitian." *USU Press*.