



PAPER – OPEN ACCESS

Survei Pasar Perancangan dan Pengembangan Produk Smart Gas Leak Detector

Author : Pretty Aswini, dkk.
DOI : 10.32734/ee.v5i2.1587
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



Survei Pasar Perancangan dan Pengembangan Produk *Smart Gas Leak Detector*

Pretty Aswini, Ribka Sionarel, Sion Farel, Tanjiro Bastian

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan 20153, Indonesia

prettyboksihhsb@gmail.com, ribkasionarel@gmail.com, sionfarel21@gmail.com, tanjiro2002@gmail.com

Abstrak

Survei pasar dilakukan untuk membuat strategi pemasaran terhadap produk yang akan dikembangkan dan dibuat agar dapat mengetahui segmentasi, *targeting* dan *positioning* dari konsumen. Dalam merancang suatu produk biasa terjadi kekurangan informasi sehingga tidak dapat mengetahui selera dari pasar dan membuat produk tersebut tidak memiliki nilai yang unggul dari produk lain. Dalam perancangan produk *Smart Gas Leak Detector*, survei pasar dilakukan dengan cara membagikan 2 jenis kuesioner yaitu, kuesioner terbuka dan tertutup kepada responden yang berjumlah 36 orang responden dari total populasi 40 orang. Kuesioner ini ditujukan untuk memberikan pertanyaan sederhana kepada para responden untuk menganalisis sikap, perilaku dan keinginan dari responden. Setelah didapatkan data dari kuesioner tersebut selanjutnya dilakukan Uji Validitas dengan menggunakan analisis korelasi dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Uji validitas yang dilakukan, yaitu Uji Validitas Kinerja Produk, Uji Validitas Harapan Produk, serta Uji Validitas Produk dan dapat disimpulkan bahwa kuesioner merupakan instrumen yang *valid*. Uji reliabilitas pada kuesioner tertutup dilakukan dengan metode *Alpha Cronbach* dan dapat disimpulkan bahwa data *reliable*.

Kata Kunci: Survei Pasar; Perancangan dan Pengembangan Produk; Alat Pendeteksi Kebocoran Gas LPG

Abstract

A market survey is conducted to create a marketing strategy for the products to be developed and manufactured in order to know the segmentation, *targeting* and *positioning* of consumers. In designing a product, there is usually a lack of information so that it cannot know the tastes of the market and makes the product not have superior value than other products. In designing the *Smart Gas Leak Detector* product, a market survey was conducted by distributing 2 types of questionnaires, namely, open and closed questionnaires to 36 respondents from a total population of 40 people. This questionnaire is intended to provide simple questions to the respondents to analyze the attitudes, behaviors and desires of the respondents. After obtaining the data from the questionnaire, then the Validity Test was carried out using correlation analysis using the *Product Moment* correlation formula. Validity tests were carried out, namely *Product Performance Validity Test*, *Product Expectation Validity Test*, and *Product Validity Test* and it can be concluded that the questionnaire is a valid instrument. The reliability test on the closed questionnaire was carried out using the *Alpha Cronbach* method and it can be concluded that the data is *reliable*.

Keywords: Green Productivity, Green Total Factor Productivity (GTFP), Malmquist Index (MI), Win4DEAP

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Penelitian survei diartikan sebagai riset dengan digunakannya kuesioner sebagai media untuk mengumpulkan data utama yang mengambil sampel dari satu populasi [1]. Penelitian survei juga dikatakan sebagai metode penelitian yang dilaksanakan dengan memperoleh sample dari populasi yang diamati dengan menggunakan alat bantu kuesioner untuk tujuan tertentu. Survei sendiri merupakan salah satu jenis penelitian yang ditinjau dari metode pelaksanaannya [2]. Menurut American Marketing Association, riset pemasaran berguna untuk mengetahui hubungan konsumen, pelanggan serta masyarakat dengan perusahaan melalui informasi yang didapatkan [3]. Tujuan dari studi penelitian survei pasar adalah pembuatan strategi pemasaran, kontak pemasaran, pengaturan penjualan, manajemen rantai pasokan juga secara inheren pemahaman akan kompleksitas pasar [4].

Strategi pemasaran merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh suatu perusahaan. Tanpa strategi, maka perusahaan tidak memiliki arah dan cara untuk mencapai tujuan perusahaan [5]. Salah satu cara pasar ialah segmentasi pasar yang dibedakan menurut kelompok pembeli, keperluan pengguna, motif, sikap, serta kebiasaan pembelian, cara penggunaan produk serta tujuan pembelian produk tersebut. Segmentasi pasar konsumen dapat dilakukan dengan melakukan pertimbangan pada beberapa variabel [6]. Targeting merupakan proses mengevaluasi setiap daya tarik segmen kemudian memilih satu atau lebih karakteristik untuk dilayani [7]. Positioning diartikan sebagai kegiatan perusahaan menawarkan tentang nilai perusahaan untuk berada pada posisi khusus di benak target pasar yang dituju, dibandingkan pesaingnya [8]. Kuesioner dibedakan menjadi dua yaitu kuesioner terbuka dan tertutup. Spesifikasi responden kuesioner terbuka diperoleh melalui responden yang telah mengisi kuesioner terbuka yang telah disebar. Kuesioner terbuka, yang memberikan kesempatan bagi responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri tanpa dibatasi oleh apapun [9]. Spesifikasi responden kuesioner tertutup diperoleh melalui responden yang telah mengisi kuesioner tertutup yang telah disebar. Kuesioner tertutup, yang telah terdapat jawabannya sehingga responden hanya tinggal memilih sesuai pilihan yang ada [10].

Berdasarkan hal tersebut untuk mengetahui pendapat dan kebutuhan konsumen terhadap alat Smart Gas Leak Detector maka kami melakukan survei pasar yaitu dengan cara membagikan kuesioner terbuka dan tertutup kepada para responden. Kuesioner ini berisikan pertanyaan-pertanyaan sederhana yang akan diisi oleh responden. Adapun sampel dari survei pasar produk ini adalah Jl Laundry Jl. Tempuling, Medan Tembung. Informasi yang terkumpul nantinya akan digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan dan evaluasi terkait perbaikan dan penyempurnaan produk.

2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan perancangan produk *Smart Gas Leak Detector* dapat dilakukan dengan beberapa tahapan, dimana beberapa tahap yang dilakukan pada penelitian yaitu:

2.1. Brainstorming

Setelah dilakukan *brainstorming* terhadap produk *Smart Gas Leak Detector*, maka didapatkan hasil *brainstorming* yang dilakukan oleh Kelompok IX kelas C pada produk *Smart Gas Leak Detector*. Adapun spesifikasi hasil *brainstorming* dalam perancangan produk *Smart Gas Leak Detector* adalah sebagai berikut:

- Dimensi produk adalah 20 cm x 10 cm x 20 cm.
- Berat produk kurang dari 1 kg
- Produk berbentuk balok.
- Ditambahkan *speaker* pada produk.
- Ditambahkan *emergency lamp* pada produk.
- Ditambahkan tombol *on/off* LED pada produk.
- Ditambahkan tombol volume untuk mengatur tingkat kebisingan suara.
- Ditambahkan LCD pada produk untuk mengetahui durasi terjadinya kebocoran.
- Produk berwarna merah agak mudah dikenali.
- Ditambahkan *slot* untuk mengisi daya produk.

2.2. Data Peluang Pasar (Market Share)

2.2.1. Segmentasi

Segmentasi pasar dilakukan dengan tujuan dikelompokkannya pasar yang memiliki sifat sama dari kelompok sehingga menjadi kelompok homogen. Variabel utama berdasarkan segmentasi *Smart Gas Leak Detector* adalah sebagai berikut:

- Segmentasi berdasarkan geografis
Kota: Medan, Binjai, Deli Serdang.
- Segmentasi berdasarkan demografis
Penduduk dengan rentang usia 17-60 tahun.
- Segmentasi berdasarkan psikografis
Penduduk yang berasal dari kelas social bawah, menengah dan atas.

2.2.2. Targetting

Targetting dilakukan dengan tujuan melakukan pemilihan, penyeleksian, serta menjangkau pasar melalui segmen pasar nantinya menjadi fokus pemasaran. Segmen yang dianggap berpengaruh atau menjadi tager pasar (*targetting*) untuk penjualan produk *Smart Gas Leak Detector* adalah sebagai berikut:

- Daerah yang menjadi sasaran pasar untuk produk *Smart Gas Leak Detector* adalah kota Medan.
- Konsumen yang menjadi target pasar untuk produk *Smart Gas Leak Detector* adalah penduduk yang memiliki rentang usia 17-60 tahun.
- Konsumen yang menjadi target pasar untuk produk *Smart Gas Leak Detector* adalah penduduk yang berasal dari kelas sosial menengah.

2.2.3. Positioning

Penawaran yang kami lakukan agar produk ini dapat dikenal oleh khalayak umum adalah hal yang dilakukan pada tahap ini. Pada *positioning*, informasi produk akan disebarakan melalui platform media sosial. Informasi yang kami berikan berupa keunggulan dari produk ini, yaitu dapat mendeteksi kebocoran gas.

2.3. Penentuan Jumlah Sampel

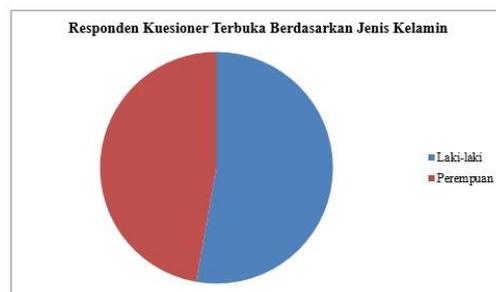
Teknik *sampling* yang dipergunakan ialah *probability sampling* yakni *simple random sampling*. Pada pengambilan *sample* ini digunakan teknik *sampling* dengan anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel dan sampel diambil secara acak. Populasi yang dipilih ialah sebanyak 40 orang. Total *sample* diolah dengan digunakannya rumus Krijie-Morgan. Melalui perhitungan ini, didapatkan jumlah sampel sebanyak 36 responden.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Spesifikasi Responden

3.1.1. Spesifikasi Responden Kuesioner Terbuka

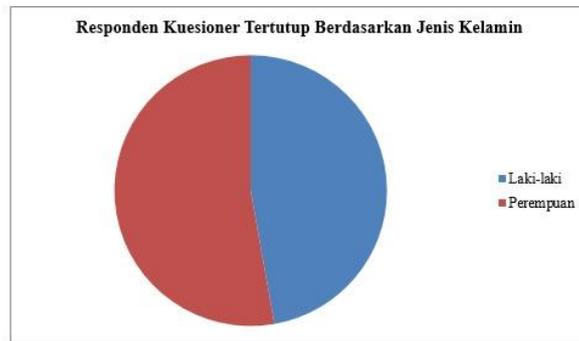
Spesifikasi responden kuesioner terbuka didasarkan pada gender, yaitu pria sejumlah 19 orang dan wanita sejumlah 17 orang. Piechart spesifikasi responden untuk kuesioner terbuka berdasarkan gender dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Spesifikasi Responden Kuesioner Terbuka Berdasarkan Jenis Kelamin

3.1.2. Spesifikasi Responden Kuesioner Tertutup

Spesifikasi dari responden kuesioner tertutup didasarkan pada gender, dimana pria sejumlah 17 orang dan wanita sejumlah 19 orang. Piechart spesifikasi responden berdasarkan gender dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Spesifikasi Responden Kuesioner Tertutup Berdasarkan Jenis Kelamin

3.2. Uji Validitas

Uji validitas merupakan penggunaan analisis korelasi dengan digunakannya rumus Korelasi Product Moment yang dikembangkan oleh Pearson dikarenakan pertanyaan dihitung menggunakan skala interval.

Hasil perhitungan validitas untuk setiap atribut produk Smart Gas Leak Detector dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Validitas Atribut Produk Smart Gas Leak Detector

Atribut	R _{tabel}	R _{hitung} Smart Gas Leak Detector Kelompok IX C	R _{hitung} Pesaing I	R _{hitung} Pesaing II	R _{hitung} Pesaing III	R _{hitung} Kinerja	R _{hitung} Harapan	Keterangan
Warna Emergency Lamp	0,3290	0,7586	0,5949	0,6380	0,5141	0,3597	0,4388	Valid
Waktu Nyala Speaker	0,3290	0,5668	0,6647	0,7430	0,6963	0,3867	0,5152	Valid
Waktu Nyala Alarm	0,3290	0,7077	0,6824	0,8173	0,7623	0,4299	0,6541	Valid
Ukuran LCD	0,3290	0,4628	0,5200	0,4269	0,6638	0,3715	0,5472	Valid
Bahan Produk	0,3290	0,4854	0,6512	0,4286	0,4174	0,4404	0,3702	Valid
Dimensi Produk	0,3290	0,5505	0,7017	0,6342	0,5762	0,3958	0,3500	Valid
Warna Produk	0,3290	0,5825	0,6036	0,5937	0,5461	0,4129	0,3411	Valid
Sumber Energi Produk	0,3290	0,6659	0,5702	0,4819	0,5442	0,3576	0,4005	Valid
Bentuk Produk	0,3290	0,3395	0,6519	0,8598	0,7553	0,3669	0,3784	Valid
Sensor Pendeteksi Suhu	0,3290	0,7241	0,7045	0,6666	0,5181	0,4418	0,3923	Valid

Hasil uji valid dengan analisis korelasi, dengan digunakannya rumus korelasi product moment dengan $\alpha = 0,05$, $N = 36$, dan $r_{tabel} = 0,3290$ diperoleh nilai korelasi hitung pada uji validitas setiap atribut produk Smart Gas Leak Detector selalu lebih besar dari r_{tabel} . Maka dapat disimpulkan bahwa untuk setiap jenis atribut diperoleh hasil yang valid, sehingga dapat digunakan karena sudah sesuai dengan data yang sebenarnya.

3.3. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini digunakan rumus Cronbach's Alpha untuk uji reliable. Data bisa disebut reliabel saat $r_{hitung} > r_{kritis}$.

Hasil perhitungan reliabilitas untuk setiap atribut produk Smart Gas Leak Detector dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Reliabilitas Atribut Produk Smart Gas Leak Detector

Atribut	R _{kritis}	R _{hitung}	Keterangan
Kelompok IX C	0,3290	0,8380	Reliable
Pesaing I	0,3290	0,8550	Reliable
Pesaing II	0,3290	0,8700	Reliable
Pesaing III	0,3290	0,8350	Reliable
Kinerja	0,3290	0,4626	Reliable
Harapan	0,3290	0,5812	Reliable

Hasil uji reliabilitas data berdasarkan kuesioner tertutup produk Smart Gas Leak Detector menggunakan metode Alpha Cronbach dengan $r_{kritis} = 0,3290$ didapatkan bahwa nilai koefisien reliabilitas lebih besar dari 0,3290 yaitu 0,8380. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner dikatakan sebagai instrumen yang reliable serta dapat digunakan.

3.4. Analisis Diagram Importance Matrix (Peta Posisi Produk)

Kegunaan peta posisi produk, yaitu untuk melihat posisi antara produk Smart Gas Leak Detector dengan produk pesaing di mata konsumen. Adapun data yang diperlukan dalam pembuatan peta posisi produk adalah nilai bobot perankingan antara produk Smart Gas Leak Detector dengan produk pesaing sebagai sumbu X serta nilai bobot kuesioner tertutup dengan sepuluh atribut sebagai sumbu Y. Dari peta posisi produk Smart Gas Leak Detector, dapat diketahui bahwa:

Analisis dari peta posisi produk Smart Gas Leak Detector adalah sebagai berikut:

- Pada kuadran B, terdapat produk *Smart Gas Leak Detector*, yang dimana produk tersebut memiliki tingkat kinerja serta harapan yang tinggi. Dapat diartikan produk *Smart Gas Leak Detector* mempunyai atribut yang diharapkan oleh pelanggan sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan
- Pada kuadran C terdapat produk pesaing I, dimana produk memiliki tingkat utilitas serta performansi yang rendah.
- Pada kuadran C terdapat produk pesaing II, dimana produk memiliki tingkat utilitas serta performansi yang rendah.
- Pada kuadran C terdapat produk pesaing III, dimana produk memiliki tingkat utilitas serta performansi yang rendah.

4. Kesimpulan

Melalui hasil serta pembahasan ditarik kesimpulan, dalam melakukan survei pasar maka diperlukan strategi pemasaran. Strategi pemasaran terdiri atas segmentasi, *targeting* dan *positioning*. Konsumen yang ditargetkan adalah penduduk kota medan dengan rentang usia 17-60 tahun dan berasal dari kelas sosial menengah. Perhitungan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Krecjie-Morgan. Dari perhitungan menggunakan rumus tersebut maka didapatkan jumlah sampel yang diambil adalah 36 responden. Digunakannya uji validitas dengan analisis korelasi serta rumus korelasi *Product Moment*. Uji validitas yang dilakukan, yaitu Uji Validitas Kinerja Produk, Uji Validitas Harapan Produk, serta Uji Validitas Produk. Pada seluruh uji validitas yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kuesioner merupakan instrumen yang valid. Uji reliabilitas pada kuesioner tertutup dilakukan dengan metode Alpha Cronbach. Pada seluruh uji reliabilitas yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa data reliable. Keunggulan produk Smart Gas Leak Detector yang kami buat adalah produk ini memiliki fungsi tambahan seperti emergency lamp, LED dan speaker yang akan menyala disaat terjadi kebocoran gas.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ibu Ir. Rosnani Ginting, MT., Ph.D, IPU, ASEAN Eng dan segenap Staff serta Asisten Laboratorium Sistem Produksi yang telah bersedia membimbing serta membantu penulis dalam menyelesaikan pembuatan jurnal ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penelitian ini sehingga penelitian ini dapat dituangkan dalam bentuk tulisan.

Referensi

- [1] Sudaryo, Yoyo. 2019. *Metode Penelitian Online dengan Google Forms*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [2] Priyono. 2021. *Analisis Regresi dan Korelasi Untuk Penelitian Survei*. Jakarta.
- [3] Karunia, Anita, dkk. 2021. *Riset Pasar Terhadap Inovasi Produk di Tengah Pandemi Covid-19 Pada IKM Kota Tegal (Studi Kasus pada Industri Kecil dan Menengah 3GEN)*. Jurnal Monex. Volume. 10 Nomor. 2.
- [4] Simanjuntak, Mariana. 2022. *Riset Pemasaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [5] Mardia, dkk. 2021. *Strategi Pemasaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [6] Pomantow, Gloria Vidia, dkk. 2019. *Analisis Segmentasi, Targetting, dan Positioning Terhadap Keputusan Pembelian Produk Maxx Coffee di Hotel Aryaduta Manado*. Jurnal EMBA. Vo. 7. No. 4.
- [7] Mujahidin, Ali, dkk. 2019. *Analisis Segmentasi, Targetting, Positioning (STP) pada Zakiya House Bojonegoro*. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Unimus. Volume 2.
- [8] Kristiningsih, dkk. 2021. *Analisis Strategi Positioning Produk Berdasarkan Persepsi Konsumen Pada Industri Batik di Jawa Timur*. Jurnal Manajerial. Volume 08. Nomor 01.
- [9] Ginting, Rosnani. 2022. *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Medan: USU Press.
- [10] Ginting, Rosnani. 2022. *Metode Perancangan Produk: Konsep & Aplikasi*. Medan: USU Press.