

## **APLIKASI METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) DALAM USAHA MEMENUHI KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP PRODUK PESTISIDA PADA PT.ABCD**

Yoseinaita<sup>1</sup>, A. Jabbar M. Rambe<sup>2</sup>, Rosnani Ginting<sup>2</sup>

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

Jl. Almamater Kampus USU, Medan 20155

Email: inaita.sembiring\_08115@ymail.com

Email: a.jabbar@usu.ac.id

Email: rosnani\_usu@yahoo.co.id<sup>2</sup>

**Abstrak** Pesatnya laju pertumbuhan industri pestisida tidak hanya mengakibatkan semakin bervariasinya kebutuhan konsumen, tetapi juga menjadikan semakin tingginya harapan konsumen pada produk pestisida yang berkualitas. Jika perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumen, akan muncul masalah ketidakpuasan pada konsumen. Konsumen yang tidak puas terhadap produk yang dikonsumsi akan mencari perusahaan lain yang mampu menyediakan kebutuhannya. PT. ABCD merupakan salah satu perusahaan pestisida yang terus berupaya memenuhi kepuasan konsumennya dengan produk yang berkualitas. Namun, kenyataan yang terjadi menunjukkan bahwa hal tersebut belum tercapai, selama 4 tahun berturut-turut telah terjadi peningkatan klaim konsumen dan berakibat pada menurunnya penjualan insektisida X. Oleh karena itu, perusahaan harus memahami kebutuhan dan keinginan konsumen (*voice of the customer*) dan menterjemahkannya dalam karakteristik teknis (*critical to satisfied*) untuk mencapai kepuasan konsumen. Metode yang tepat untuk mencapai hal tersebut adalah dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Dengan menggunakan metode QFD, dihasilkan 24 atribut insektisida X yang menjadi kebutuhan konsumen dan didominasi pada kebutuhan komponen fungsi (*core component*). Hasil penelitian terhadap tingkat kepuasan konsumen, menunjukkan bahwa konsumen "kurang puas" pada komponen produk tambahan/pelayanan (*augmented product*) dan hanya "cukup puas" pada komponen fungsi (*core component*) serta produk fisik (*tangible product*) insektisida X saat ini. QFD juga menghasilkan "tingkat efikasi pestisida" sebagai prioritas perbaikan pertama perusahaan dengan tingkat kepentingan tertinggi yakni 11,691 %.

**Kata Kunci : Kepuasan Konsumen, Pestisida, *Quality Function Deployment* (QFD)**

**Abstract** The rapid rate of growth the pesticide industry not only lead to more variations in consumer demand, but also makes the higher expectations of consumers on the quality of pesticide products. If the company is not able to meet the needs of consumers, will appear on the customer dissatisfaction problems. Consumers who are not satisfied with the product they consume will be looking for another company that can provide their needs. PT. ABCD is a pesticide company that continues to meet the satisfaction of customers with a quality product. However, the reality of the matter shows that it has not been achieved, for 4 consecutive years there has been an increase in consumer claims and result in reduced sales of insecticide X. Therefore, companies must understand the needs and desires of consumers (*voice of the customer*) and translate it to the technical characteristics (*critical to satisfied*) to achieve customer satisfaction. Proper technique to achieve it by using *Quality Function Deployment* (QFD). By using this method, result 24 attributes of insecticide X for the consumer needs and dominated at the needs of functions component (*core component*). Measurement of the level of customer satisfaction showed that consumers 'less satisfied' on additional product components/ services (*augmented product*) and only "quite satisfied " on the functions component (*core component*) and physical

product (augmented product) of insecticide X at this time. QFD also results "levels of pesticide efficacy" as the company first repair priority with the highest of importance rate 11.691%.

**Keyword : Customer Satisfaction, Pesticides, Quality Function Deployment (QFD)**

**1. PENDAHULUAN**

Sek<sup>1</sup> Mahasiswa, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara /rang  
 neξ<sup>2</sup> Dosen Pembimbing, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara /rang  
 set :gitu

pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). Seiring dengan itu, kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk pestisida pun semakin bervariasi. Kualitas produk yang prima akan sangat berpengaruh pada kepuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan perusahaan. Sebagai akibatnya, saat ini banyak bermunculan formulasi baru pestisida dari beragam perusahaan agrokimia yang saling berlomba menghasilkan produk pestisida berkualitas untuk menarik minat konsumen. Menurut Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian 2012, telah terjadi peningkatan jumlah formulasi pestisida dari 278 perusahaan yang terdaftar pada periode tahun 2006-2010, seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Peningkatan Jumlah Formulasi Pestisida di Indonesia

Tahun	Jumlah Formulasi Terdaftar
2006	1557
2007	1823
2008	2125
2009	2417
2010	2628

Sumber : Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian 2012

Hal ini menjadi penyebab persaingan pada industri pestisida semakin ketat. Produk berkualitas sesuai keinginan dan kebutuhan konsumen akan menjadi keunggulan kompetitif perusahaan dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat tersebut.

PT.ABCD merupakan salah satu perusahaan pestisida swasta yang terus berupaya memperbaiki kualitas dari berbagai jenis produknya untuk terus meningkatkan kepuasan konsumen. Namun, kenyataan yang terjadi menunjukkan bahwa hal tersebut belum tercapai. Terbukti bahwa berdasarkan riset pasar yang dilakukan pada tahun 2011 di salah satu pusat distribusi produk telah terjadi peningkatan klaim konsumen selama empat tahun berturut-turut pada produk X yang menjadi andalan perusahaan. Klaim yang ditujukan konsumen pada produk ini meliputi kegagalan fungsi, produk yang terlalu encer, informasi kedaluarsa yang tidak jelas, kerusakan kemasan, kerusakan tinta pelabelan, produk palsu dan berbagai kategori klaim lainnya yang menunjukkan kesenjangan antara keinginan dan kebutuhan konsumen dengan performansi produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Sebagai imbasnya, terjadi penurunan penjualan produk

X dalam 3 tahun terakhir. Keadaan-keadaan yang telah dielaskan tersebut adalah ancaman bagi perusahaan.

banyaknya pilihan yang diterima konsumen di pasar. Hal inilah yang dipandang sebagai suatu masalah yang terdapat pada perusahaan untuk dicari pemecahannya. Untuk terus bertahan dan menjadi unggul di pasar bisnis pestisida yang semakin kompetitif, maka PT. ABCD harus memahami kebutuhan konsumennya (*voice of the customer*) dan menerjemahkannya dalam karakteristik teknis perusahaan untuk mencapai kepuasan konsumen. Teknik yang tepat untuk mencapai hal tersebut adalah dengan pendekatan metode *Quality Function Deployment* (QFD).

Penelitian terdahulu yang membahas tentang keberhasilan pendekatan metode QFD adalah penelitian Gabriele (2006) pada Universitas Firenze, Italia, yang melakukan perancangan pada perbaikan kehandalan suspensi dari mobil balap formula SAE untuk meningkatkan kepuasan konsumen dengan metode QFD dan *Axiomatic Design*. Dengan penggunaan QFD, diperoleh 10 atribut penting (*critical to quality satisfied*) yang diinginkan konsumen. Dilanjutkan dengan penggunaan *Axiomatic Design* untuk penentuan parameter desain fungsi rancangan yang paling optimal pada sistem suspensi mobil balap ini. Dilaporkan bahwa teknik ini berhasil mengurangi dimensi, berat dan biaya permesinan dari desain awal. Penelitian yang sama juga telah dilakukan oleh Andrea (2006) pada perancangan sistem *reverse engineering* produksi alat pemotong (*cutting tools*) di Italia. Analisis QFD dimanfaatkan oleh tim desain untuk mendapatkan data mengenai pesaing dan kebutuhan pasar. Dilaporkan bahwa teknik ini mampu meminimalkan biaya produksi dalam mengevaluasi rincian kebutuhan produk dalam hal komponen sesuai dengan keinginan pasar sehingga menurunkan ongkos produksi dan cukup lebih baik untuk memenuhi harapan pasar.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metodologi QFD sebagai aktivitas penjabaran kebutuhan konsumen akan kualitas produk merupakan suatu nilai tambah bagi perusahaan, sebab perusahaan akan mempunyai keunggulan kompetitif dengan menciptakan produk pestisida yang mampu memuaskan konsumen.

**1. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di PT.ABCD yang bergerak dalam bidang produksi pestisida yang berlokasi di Kecamatan

Medan Amplas, Medan. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk penelitian survei (*survey research*). Penelitian survei adalah penyelidikan yang dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual untuk mendapatkan kebenaran dengan menggunakan instrumen tertentu. Umumnya, instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang diisi oleh para responden (Sukaria, 2011). Objek penelitian yang menjadi pembahasan adalah atribut pestisida X dari golongan insektisida yang menjadi kebutuhan konsumen saat ini.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *judgement sampling*. *Judgement sampling* merupakan suatu tipe pemilihan sampel dimana responden dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu karena kemampuan/ kelebihanya diantara orang lain dalam memberikan data dan informasi yang bersifat khusus dibutuhkan peneliti (Sukaria, 2011).

Instrumen kuesioner digunakan dalam dua tahap, yaitu kuesioner pendahuluan (kuesioner terbuka) untuk mendapatkan gambaran secara umum tentang karakteristik/ atribut insektisida yang dibutuhkan konsumen dan dilanjutkan dengan kuesioner tertutup yang terbagi atas dua bagian, yaitu: bagian pertama sebagai preferensi konsumen yang menyatakan tingkat kepentingan konsumen terhadap atribut produk insektisida X dan bagian kedua sebagai persepsi konsumen yang menyatakan pandangan baik/buruknya performa atribut produk tersebut saat ini.

Metode yang digunakan adalah metode *Quality Function Deployment* (QFD). Metode *Quality Function Deployment* (QFD) adalah suatu pendekatan yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan konsumen secara terstruktur terhadap produk pestisida X. Dengan memahami kebutuhan konsumen, metodologi QFD dapat membantu perusahaan untuk menentukan kebutuhan teknis yang relevan, dimana masing-masing area fungsional dalam perusahaan dapat mengerti dan bertindak serta memonitor proses operasional yang tepat untuk menuju sasaran menciptakan produk yang mampu memuaskan konsumen. QFD digunakan dengan terlebih dahulu menentukan siapa konsumen yang menjadi target. Konsumen yang menjadi target adalah petani di kecamatan A, kabupaten Karo sebanyak 5978 orang, yang menggunakan dan memperoleh keuntungan dari pestisida X. Besarnya sampel yang digunakan untuk responden awal kuesioner pendahuluan sebanyak 30 orang dan untuk sampel kuesioner tertutup diperoleh berdasarkan persamaan *Slovin* sebanyak 99 orang. Mereka disurvei dengan pertanyaan tentang pestisida X untuk menentukan pertimbangan desain yang akan meningkatkan kualitasnya di mata mereka. Ini dilakukan dengan matriks HOQ. Matriks HOQ yang dikenal sebagai representasi dari QFD yang tidak hanya menyediakan informasi tentang apa yang menjadi kebutuhan konsumen, tetapi juga mengidentifikasi seberapa penting kebutuhan tersebut bagi konsumen. Selain itu, matriks HOQ akan menuntun perancang untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan

konsumen terhadap performa pestisida X saat ini, sehingga informasi tersebut dapat berguna dalam menentukan rasio perbaikan bagi atribut-atribut produk serta bobot peringkat yang menunjukkan prioritas perbaikan apa yang harus didahulukan oleh perusahaan.

## 2. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Hasil Kuesioner

Variabel-variabel yang digunakan pada kuesioner tertutup merupakan hasil dari modus jawaban yang diperoleh dari hasil kuesioner pendahuluan. Selanjutnya, data hasil kuesioner tertutup tersebut diuji validitas menggunakan persamaan korelasi *product moment* (*Pearson*). Hasil perhitungan validitas derajat kepentingan dan tingkat kepuasan menunjukkan bahwa seluruh variabel dinyatakan valid dikarenakan koefisien korelasi *product moment* bernilai lebih besar dari nilai  $r$  tabel yakni 0,198. Sedangkan untuk uji realibilitas kuesioner dilakukan dengan persamaan *Alpha Croanbach*. Dari perhitungan reliabilitas derajat kepentingan dan tingkat kepuasan juga diperoleh hasil yang reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner telah sah untuk dilanjutkan pada tahap *Quality Function Deployment* (QFD).

### 3.2. House of Quality (HOQ)

#### 3.2.1. Kebutuhan Konsumen dan Tingkat Kepentingan

Hasil identifikasi terhadap kebutuhan konsumen menghasilkan 24 atribut insektisida yang diinginkan konsumen. Untuk lebih jelasnya, kebutuhan konsumen dan tingkat kepentingan masing-masing atribut produk insektisida X dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Konsumen terhadap Insektisida X

No	Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepentingan
1	Mampu memberantas hama dengan cepat	5
2	Memberantas hama dan mengendalikan hama tidak kembali.	4
3	Memberantas hama sejak pertumbuhan telur	5
4	Memberantas hama sekaligus merangsang pertumbuhan tanaman	5
5	Formulanya dapat diserap pada seluruh jaringan tanaman	4

6	Formulanya tetap melekat kuat saat hujan dan kemarau	4
7	Takaran penggunaan cukup hemat	4
8	Tidak berdampak pada gosong daun	5
9	Tidak beresiko tinggi gejala keracunan	5
10	Tidak meninggalkan residu dalam waktu yang lama pada tanah	4
11	Tersedia dalam kemasan sangat kecil untuk percobaan awal bagi petani	4
12	Kemasan dengan botol yang bening/transparan	4
13	Warna pada kotak kemasan tidak mudah pudar	4
14	Tampilan merek produk pada kemasan dibuat paling menarik daripada tulisan lainnya pada kemasan	4
15	Terdapat informasi indikasi penggunaan insektisida pada kemasan	5
16	Terdapat petunjuk gambar hama yang dapat diberantas pada kemasan	4
17	Informasi kedaluarsa produk dicantumkan pada posisi yang mudah terlihat	5
18	Terdapat hologram khusus tanda keaslian produk pada kemasan	4
19	Harga yang kompetitif	4
20	Produk tersedia pada pengecer kecil dan besar	4
21	Nomor kontak pelayanan konsumen dicantumkan pada kemasan	4
22	Informasi produk dilakukan secara langsung di lapangan	5
23	Promosi melalui pembagian produk sampel gratis	4
24	Pemberian hadiah (baju kaus, payung, topi, kalender, dll) setiap pembelian produk kemasan ukuran besar.	5

Tabel 2 menunjukkan bahwa, secara umum kebutuhan konsumen terhadap insektisida X dikategorikan dalam 3 bagian, yaitu : kebutuhan 1-11 pada komponen fungsi/manfaat yang diperoleh (*core component*), kebutuhan 12-16 pada komponen fisik produk (*tangible product*) dan 17-24 pada komponen produk yang ditambahkan/pelayanan (*augmented product*). Selain itu, diketahui bahwa 33% dari 24 atribut produk dinilai "Sangat Penting" oleh konsumen dan 67% lainnya dinilai "Penting", dimana kategori fungsi (*core component*) merupakan atribut yang mendominasi derajat "Sangat Penting" bagi konsumen, yaitu memberantas hama dengan cepat, insektisida dapat memberantas hama sekaligus merangsang pertumbuhan tanaman, tidak

berdampak gosong pada daun dan tidak beresiko tinggi pada gejala keracunan.

### 3.1.2. Tingkat Kepuasan Konsumen

Pengukuran tingkat kepuasan konsumen berguna dalam penentuan rasio perbaikan dan nilai bobot absolut produk (Lou Cohen, 1995). Pada perhitungan tingkat kepuasan konsumen diketahui bahwa untuk komponen fungsi (*core component*) insektisida X, tingkat kepuasan tertinggi adalah 3.184, yaitu cukup puas pada atribut "insektisida tidak beresiko tinggi gejala keracunan bagi penggunaannya". Untuk komponen produk fisik (*tangible product*), tingkat kepuasan tertinggi adalah 3.187, yaitu cukup puas pada atribut "warna pada kotak kemasan tidak mudah pudar". Sedangkan untuk komponen produk tambahan (*augmented product*), tingkat kepuasan tertinggi adalah 3.098, yaitu cukup puas pada atribut "Informasi produk dilakukan secara langsung di lapangan". Secara umum, tingkat kepuasan terendah pada konsumen terhadap insektisida X terdapat pada kategori produk tambahan (*augmented product*).

### 3.2.3. Rasio Perbaikan Atribut Produk

Rasio perbaikan adalah nilai yang menggambarkan suatu ukuran upaya perusahaan dalam melaksanakan perbaikan kualitas produk pestisida pada setiap variabel kebutuhan konsumen. Semakin tinggi nilai rasio perbaikan berarti semakin besar usaha yang harus dilakukan oleh pihak perusahaan untuk meningkatkan kualitas produknya (Nadeem Talib, 2011). Hasil perhitungan rasio perbaikan menunjukkan bahwa atribut dengan nilai rasio perbaikan tertinggi sebesar 1.854, yaitu racun insektisida ampuh memberantas hama sejak pertumbuhan telur. Hal ini berarti pihak perusahaan harus berupaya lebih dalam melakukan perbaikan terkait atribut tersebut. Sedangkan atribut dengan nilai rasio perbaikan terkecil sebesar 1.255, yaitu warna yang digunakan pada kotak kemasan tidak mudah pudar.

### 3.2.4. Peringkat Prioritas Atribut Produk

Peringkat prioritas perbaikan ditentukan berdasarkan bobot relatif yang diurutkan dari nilai tertinggi hingga nilai terendah. Bobot relatif tertinggi akan menjadi prioritas utama bagi pihak perusahaan. Untuk lebih jelasnya, peringkat prioritas atribut produk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Peringkat Prioritas Atribut Produk

No	Kebutuhan Konsumen	Bobot Relatif	Kumulatif	Peringkat
1	Tidak berdampak pada gosong daun	6.193	6.193	1

2	Takaran penggunaan cukup hemat	6.155	12.348	2
3	Memberantas sejak pertumbuhan telur	6.104	18.452	3
4	Informasi produk dilakukan secara langsung di lapangan	5.962	24.415	4
5	Mampu memberantas hama dengan cepat.	5.958	30.373	5
6	Pemberian hadiah setiap pembelian produk kemasan ukuran besar	5.444	35.816	6
7	Terdapat informasi indikasi penggunaan insektisida pada kemasan	5.152	40.968	7
8	Informasi kedaluarsa produk dicantumkan pada posisi yang mudah terlihat	5.054	46.023	8
9	Produk tersedia pada pengecer kecil dan besar	4.828	50.851	9

Tabel 3 menunjukkan urutan peringkat prioritas atribut teratas yang menempati urutan 1 sampai dengan 9 dengan bobot kumulatif 50.851%. Ini menjadi prioritas utama perbaikan oleh pihak manajemen perusahaan karena jika terpenuhi berarti pihak manajemen telah memenuhi setengah dari upaya perbaikan tekniknya (Lou Cohen, 1995).

### 3.2.5. Karakteristik Teknis

Secara keseluruhan, terdapat 12 karakteristik teknis yang diperlukan pihak manajemen perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Karakteristik teknis beserta nilai kepentingan relatifnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Teknis Insektisida X

No	Karakteristik Teknis	Tingkat Kepentingan Relatif (%)
1	Tingkat efikasi pestisida	11.691
2	Properti fisik material formulasi	11.222
3	Komposisi zat aktif	10.507
4	Kelengkapan informasi isi	4.099
5	Tingkat resiko bahaya aplikasi	9.731
6	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>labelling</i>	4.368
7	Stabilitas formulasi	8.161
8	Kelengkapan informasi keamanan	7.619

9	Keutuhan <i>packaging</i>	5.507
10	Ketersediaan produk di pasar	8.423
11	Efektivitas promosi	11.146
12	Efektivitas penanganan komplain	7.525

Gambar *House of Quality* (HOQ) produk insektisida X yang telah dibuat secara lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 1.

### 3. KESIMPULAN

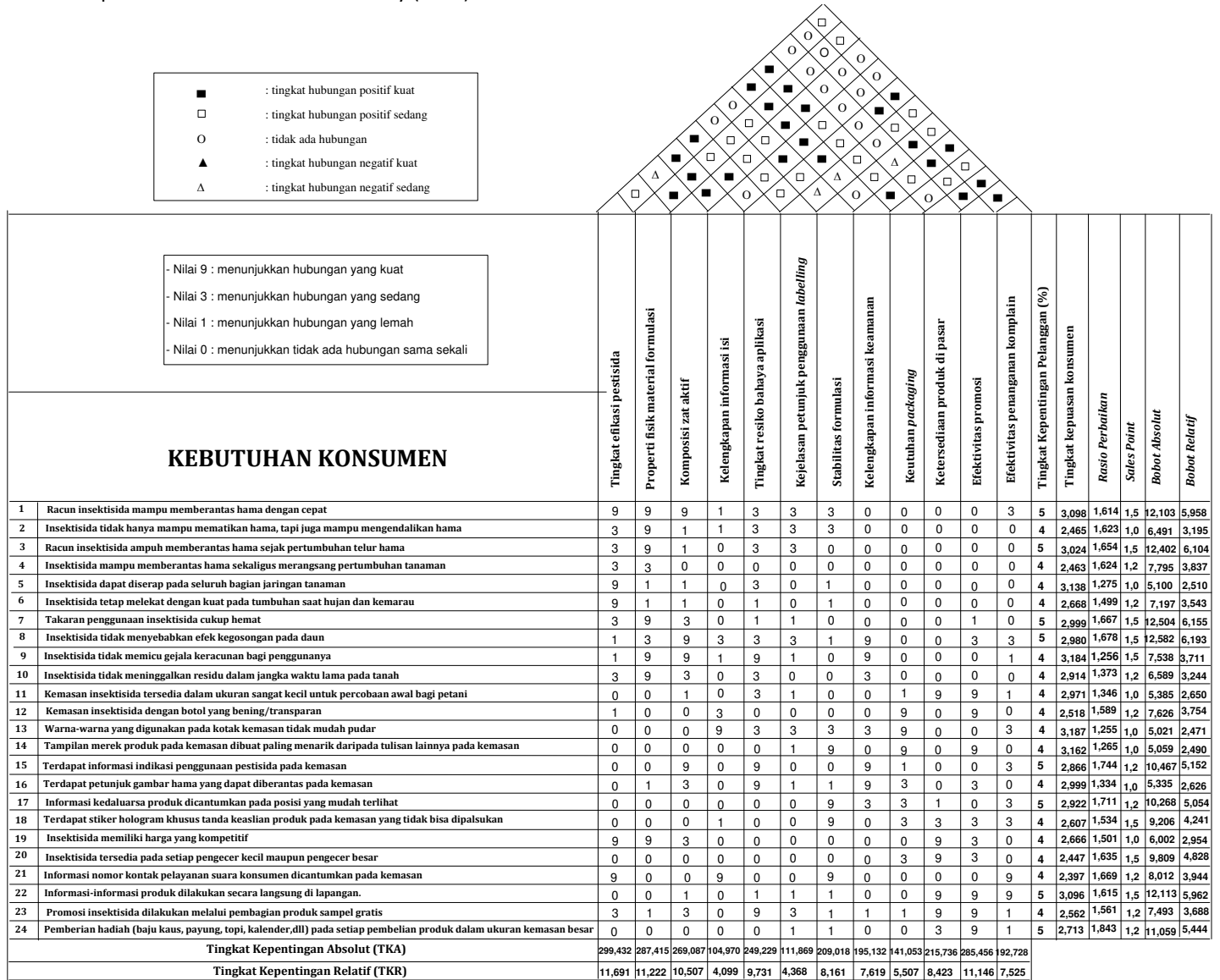
Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa konsumen memiliki 24 atribut kebutuhan yang diinginkan pada insektisida X dimana kategori fungsi (*core component*) merupakan atribut yang mendominasi derajat sangat penting bagi konsumen, yaitu memberantas hama dengan cepat, insektisida dapat memberantas hama sekaligus merangsang pertumbuhan tanaman, tidak berdampak gosong pada daun dan tidak beresiko tinggi pada gejala keracunan. Untuk tingkat kepuasan saat ini, konsumen hanya merasa cukup puas pada komponen fungsi/ manfaat (*core component*) dan komponen fisik (*tangible product*) dan merasa kurang puas pada produk tambahan/pelayanan (*augmented product*) insektisida X. Selain itu, rancangan HOQ menunjukkan keefektifan fungsi pestisida (Tingkat Efikasi Pestisida) sebagai karakteristik teknis prioritas perbaikan pertama pada PT. ABCD dengan tingkat kepentingan tertinggi sebesar 11,691%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arcidiacono, Gabriele. "A New Integrated Approach to The Design of Race Car Suspension", *Proceeding of ICAD 4th International Conference on Axiomatic Design*. 2006.
- Bohmont, Bert L. 1993. *The New Pesticide User's Guide*. United States of America.
- Cohen, Lou. 1995. *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*. USA : Addison-Wesley Publishing Company.
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian 2012.
- Djojsumarto, Panut. 2009. *Teknik Aplikasi Pertanian*. Jawa Tengah : Kanisius.
- Ginting, Rosnani. 2010. *Perancangan Produk*. Yogyakarta : Graha Ilmu. 2010.
- Ghozali, Imam. 2002. *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program SPSS*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Guidelines for The Packaging and Storage of Pesticides.* Food and Agricultural Organizations of The United Nations (FAO).2005.
- Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides.* Food and Agricultural Organizations of The United Nations (FAO). 2005.
- International Pesticides Analytical Council (CIPAC).  
www.astm.org
- International Code of Conduct on The Distribution and Use of Pesticides.* Food and Agricultural Organizations of The United Nations (FAO). 2005.
- Kotler, Philip. 1994. *Marketing Essentials*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides.* Edisi Revisi. 2006.
- Sinulingga, Sukaria. 2011. *Metodologi Penelitian*. Edisi 1. Medan : USU Press.
- Taglia, Andrea Del & Gianni Campatelli. "Axiomatic Design & QFD : A Case Study of a Reverse Engineering System for Cutting Tools". *Proceeding of ICAD 4th International Conference on Axiomatic Design*. 2006.
- Yang, Kai & Basem El-Haik. 2003. *Design for Six Sigma, A Roadmap for Product Developmeet*. USA : McGraw-Hill.

Lampiran 1. Gambar House of Quality (HOQ) Produk Pestisida X



Sumber: Pengolahan Data

- Keterangan simbol sebagai berikut:
- : Tingkat hubungan positif kuat = skor 4
  - : Tingkat hubungan positif sedang = skor 3
  - ▲ : Tingkat hubungan negatif kuat = skor 2
  - △ : Tingkat hubungan negatif sedang = skor 1