

**ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN PROGRAM SERTIFIKASI WEB DEVELOPMENT PROFESSIONAL DI TELKOM PROFESSIONAL CERTIFICATION CENTER MENGGUNAKAN INTEGRASI EDUCATION QUALITY DAN MODEL KANO**

**NEEDS ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF WEB DEVELOPMENT PROFESSIONAL CERTIFICATION PROGRAM IN TELKOM PROFESSIONAL CERTIFICATION CENTER USING THE INTEGRATION OF EDUCATION QUALITY AND KANO'S MODEL**

<sup>1</sup>Iftitah Noor Pratomo, <sup>2</sup>Yati Rohayati, <sup>3</sup>Sari Wulandari

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>titapratomo@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>yatirohayati@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>sariwulandari@telkomuniversity.ac.id

**ABSTRAK:**

Telkom Professional Certification Center (TPCC) merupakan salah satu afiliasi dari Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) yang berupa Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP). Salah satu produk yang ditawarkan oleh TPCC adalah *Certified Competency Development and Professional (CCDP)* yang menasar lulusan SMA dan sederajat. CCDP memiliki tujuh pilihan program sertifikasi yang salah satunya adalah *Web Development Professional (WDP)*. CCDP mengalami penurunan jumlah pendaftar setiap tahunnya, terutama program WDP. Untuk itu pihak TPCC berencana melakukan pengembangan produk dari program pendidikan non-degree untuk lulusan SMA dan sederajat menjadi program pelatihan dan sertifikasi yang ditujukan untuk semua kalangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan calon pelanggan program pelatihan dan sertifikasi WDP yang baru menggunakan integrasi *EduQUAL* dan Model Kano untuk meningkatkan kualitas layanan nantinya. Pada penelitian ini didapatkan 25 atribut kebutuhan calon pelanggan yang digunakan untuk menentukan atribut kebutuhan yang berpengaruh pada pengembangan layanan program WDP yang baru. Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner *EduQUAL*, diperoleh 12 atribut kuat dan 13 atribut lemah. Selanjutnya, berdasarkan pengklasifikasian Model Kano, diperoleh 12 atribut kebutuhan yang perlu dikembangkan dan diprioritaskan.

Rekomendasi dirumuskan berdasarkan hasil pengolahan data serta analisis yang melibatkan pihak TPCC. Dari 12 atribut yang direkomendasikan, terdapat 9 atribut yang menjadi *True Customer Needs* yang terdiri dari 2 atribut yang akan dikembangkan dan 7 atribut yang akan diprioritaskan.

**Kata Kunci:** *Atribut Kebutuhan, Pengembangan Produk, Integrasi EduQUAL dan Kano, True Customer Needs*

**ABSTRACT:**

Telkom Professional Certification Center (TPCC) is one of the affiliations of Telkom Education Foundation (YPT) in the form of Professional Certification Institution (LSP). One of the products offered by TPCC is *Certified Competency Development and Professional (CCDP)* targeted at high school graduates and the same level. CCDP has seven choices of certification program and one of them is *Web Development Professional (WDP)*. CCDP is having a problem that is the decrease in number of registrant every year, especially for WDP Program. Therefore, TPCC is planning to do product development for CCDP Program from non-degree program for high school graduates to training and certification program for all people.

The aim of this study is to analyze the needs of prospective customers of the new WDP Program using integration of *EduQUAL* and Kano's Model to improve future service quality. This study has obtained 25 attributes of prospective customer needs that are used to determine which attributes that have an influence in product development of the new WDP Program. Based on the result of *EduQUAL* questionnaire data processing, it is found that there are 12 strong attributes and 13 weak attributes. Furthermore, based on the classification of Kano's Model, it is found that there are 11 attributes which are needed to be developed and prioritized.

Recommendations are formulated based on the result of data processing then are discussed with the problem owner that is TPCC. From 11 attributes that are recommended, there are 9 attributes that will become *True Customer Needs* that consist of 2 attributes to be developed and 7 attributes to be prioritized.

**Keywords:** *Need Attributes, Product Development, Integration of EduQUAL and Kano, True Customer Needs*

## 1. Pendahuluan

Telkom *Professional Certification Center* merupakan salah satu afiliasi dari Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) yang berupa Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP). TPCC didirikan sebagai realisasi dedikasi PT. Telekomunikasi Indonesia dalam memberikan kontribusi terhadap upaya berkelanjutan perbaikan standar hidup dan daya saing bangsa Indonesia. Salah satu produk yang ditawarkan oleh TPCC adalah *Certified Competency Development and Professional (CCDP)*. Program pengembangan kompetensi tersebut menasar para lulusan pendidikan menengah atas dan sederajat yang ingin memiliki keterampilan nyata. CCDP didesain sebagai solusi atas kesenjangan kompetensi tenaga kerja saat ini dan pada masa yang akan datang.

CCDP memiliki tujuh pilihan program sertifikasi yaitu ADP, GDP, NAP, CMP, IAP, CSP, serta WDP. Target jumlah peserta didik untuk masing-masing program sertifikasi adalah empat puluh peserta per program. Namun berdasarkan data jumlah pendaftar program CCDP yang didapat dari TPCC, terjadi penurunan jumlah pendaftar setiap tahunnya. Jumlah pendaftar masih belum memenuhi target untuk semua program, terutama program sertifikasi WDP. Dari target jumlah peserta didik per program yang sudah ditetapkan, jumlah peserta didik yang didapat masih di bawah standar di setiap tahun ajaran.

Tabel 1.1 Jumlah Pendaftar Program CCDP 2015/2016

No.	Program Sertifikasi	Jumlah Pendaftar		
		2013/2014	2014/2015	2015/2016
1.	<i>Application Development Professional (ADP)</i>	17	13	15
2.	<b><i>Web Development Professional (WDP)</i></b>	<b>17</b>	<b>4</b>	-
3.	<i>Graphic Design Professional (GDP)</i>	9	15	-
4.	<i>Network Administration Professional (NAP)</i>	10	7	-
5.	<i>Creative Multimedia Professional (CMP)</i>	19	15	14
6.	<i>IT Accounting Professional (IAP)</i>	3	5	10
7.	<i>Cyber Secretary Professional (CSP)</i>	-	-	-
	Total	75	59	39

Dari Tabel I.1 dapat diketahui bahwa jumlah pendaftar yang paling kecil pada tahun ajaran 2014/2015 adalah pendaftar program WDP dan pada tahun ajaran berikutnya, terdapat empat program yang tidak memiliki peserta didik yang salah satunya adalah WDP. Selain itu, dari empat orang yang mendaftar di tahun ajaran 2014/2015, sampai saat ini hanya tersisa tiga orang yang menjadi peserta didik aktif program sertifikasi WDP. Ditambah lagi, pada tahun akademik 2015/2016, TPCC tidak membuka kelas WDP karena tidak ada peminatnya. Jumlah tersebut adalah yang paling sedikit di antara program sertifikasi lainnya.

Pihak TPCC memiliki rencana untuk melakukan pengembangan produk, yaitu dari program pendidikan non-degree untuk lulusan SMA dan sederajat menjadi program pelatihan dan sertifikasi. Program sertifikasi yang baru ini akan menasar semua kalangan, termasuk di dalamnya mahasiswa, karena sertifikasi dapat menjadi bekal mereka untuk menghadapi era MEA atau Masyarakat Ekonomi Asean (Husin, 2015). TPCC harus merancang dengan baik bagaimana program CCDP ini nantinya agar dapat bersaing dengan produk sejenis. Analisis kebutuhan pelanggan untuk pengembangan produk ini perlu dilakukan, agar pada produk dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Untuk itu tahap awal penelitian dilakukan survei pendahuluan guna mengidentifikasi kekurangan-kekurangan yang dimiliki program ini, terutama program sertifikasi WDP berdasarkan keluhan-keluhan yang dirasakan oleh para peserta didik ataupun alumni. Beberapa kekurangan program sertifikasi WDP yang berhasil teridentifikasi berdasarkan survei pendahuluan dirangkum dalam Tabel I.2.

Tabel 1.2 Daftar Kekurangan Program Sertifikasi WDP

No.	Kekurangan	Persentase	Tanggapan
1.	Pegawai atau <i>admin</i> kurang profesional.	45%	Banyak pegawai yang bukan merupakan tenaga tetap.
2.	Instruktur tidak disiplin dalam hal ketepatan waktu mengajar.	36%	Pengawasan tidak berjalan dengan baik.
3.	Jangka waktu kuliah terlalu lama.	36%	Materi perkuliahan banyak dan program ini memang diciptakan untuk jangka waktu yang lama.

Tabel 1.2 Daftar Kekurangan Program Sertifikasi WDP (Lanjutan)

No.	Kekurangan	Persentase	Tanggapan
4.	<i>Update</i> konten modul dan <i>software</i> belum dilakukan secara rutin.	27%	<i>Update</i> konten modul dan <i>software</i> belum dapat dilakukan karena dana yang tidak mencukupi.
5.	Lokasi kurang strategis.	27%	Karena saat ini CCDP menempati lokasi baru yang bukan berada di pusat kota.
6.	Fasilitas kurang lengkap (tidak terdapat perpustakaan dan klinik kesehatan).	27%	Karena CCDP memang hanya menyediakan fasilitas prioritas karena bukan merupakan pendidikan formal.
7.	Penyampaian materi kurang jelas.	18%	Karena belum ada pembinaan untuk para instruktur.

Berdasarkan data dari Tabel I.2 tersebut, dapat diketahui kekurangan-kekurangan yang dimiliki program studi WDP. Pengembangan program sertifikasi WDP dengan memperhatikan kekurangan-kekurangan yang ada sekarang perlu dilakukan demi keberlangsungan program CCDP ini. Agar program sertifikasi WDP ini dapat mencapai target baru dan memberikan kepuasan serta dapat bersaing dengan pesaing, maka perlu dilakukan analisis untuk mengetahui apa saja kebutuhan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh pihak TPCC.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Analisis Kebutuhan

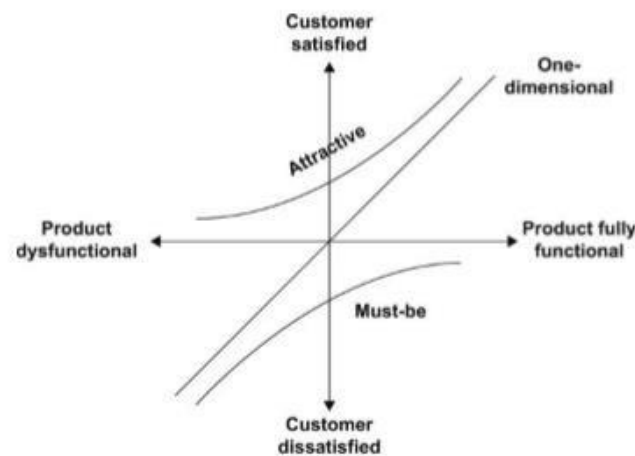
Analisis kebutuhan pelanggan atau need analysis adalah proses mengidentifikasi dan mengevaluasi kebutuhan suatu masyarakat atau populasi tertentu. Analisis kebutuhan melibatkan fokus pada apa yang harus dilakukan dibanding apa yang telah dilakukan di masa lalu (Titcomb, 2000). Analisis kebutuhan merupakan tahapan awal untuk mengetahui apa yang dibutuhkan untuk meningkatkan layanan (Watkins, dkk., 2012).

### 2.2 Education Quality (EduQUAL)

*Education Quality (EduQUAL)* adalah sebuah instrumen pengukuran dengan dimensi-dimensi yang diciptakan berdasarkan pada pendekatan *SERVQUAL* dan saran dari para ahli untuk mengukur persepsi kualitas layanan pendidikan (Mahapatra & Khan, 2007). Pada penelitian ini dilakukan penyesuaian dimensi-dimensi *EduQUAL* terhadap objek penelitian, yaitu program pelatihan dan sertifikasi pada saat pemilihan dimensi agar relevan pada lingkup permasalahan. Terdapat tujuh dimensi terpilih berdasarkan relevansinya terhadap objek penelitian, yaitu *Curriculum*, *Academic Facilities*, *Industry Interaction*, *Academics*, *Campus*, *Responsiveness*, serta *Reputation*.

### 2.3 Model Kano

Model Kano merupakan model yang digunakan untuk mengategorikan atribut terhadap suatu produk sehingga dapat membantu mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang kepuasan pelanggan (Shen, dkk., 2000). Model kano dapat digunakan untuk mengategorikan kebutuhan pelanggan menjadi enam kategori, yaitu *attractive*, *one dimensional*, *must-be*, *indifferent*, *reverse*, dan *questinable*.

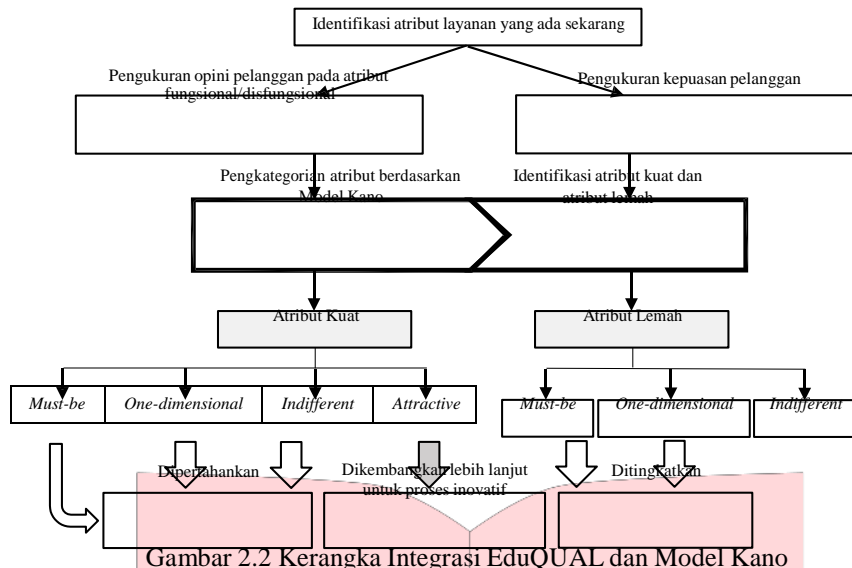


Gambar 2.2 Model Kano

Pengklasifikasian atribut Model Kano dilakukan dengan cara menggabungkan antara jawaban dari pertanyaan *functional* dengan jawaban dari pertanyaan *dysfunctional* yang dilanjutkan dengan pengodean dan perhitungan menggunakan Tabel Evaluasi Kano dan Formula Blauth.

### 2.4 Integrasi EduQUAL dengan Model Kano

Model Kano diusulkan untuk diintegrasikan dengan *EduQUAL* agar dapat saling melengkapi antara kedua metode. Kano mengategorikan atribut produk atau jasa berdasarkan seberapa baik atribut dapat memuaskan kebutuhan pelanggan (Tan & Pawitra, 2001).

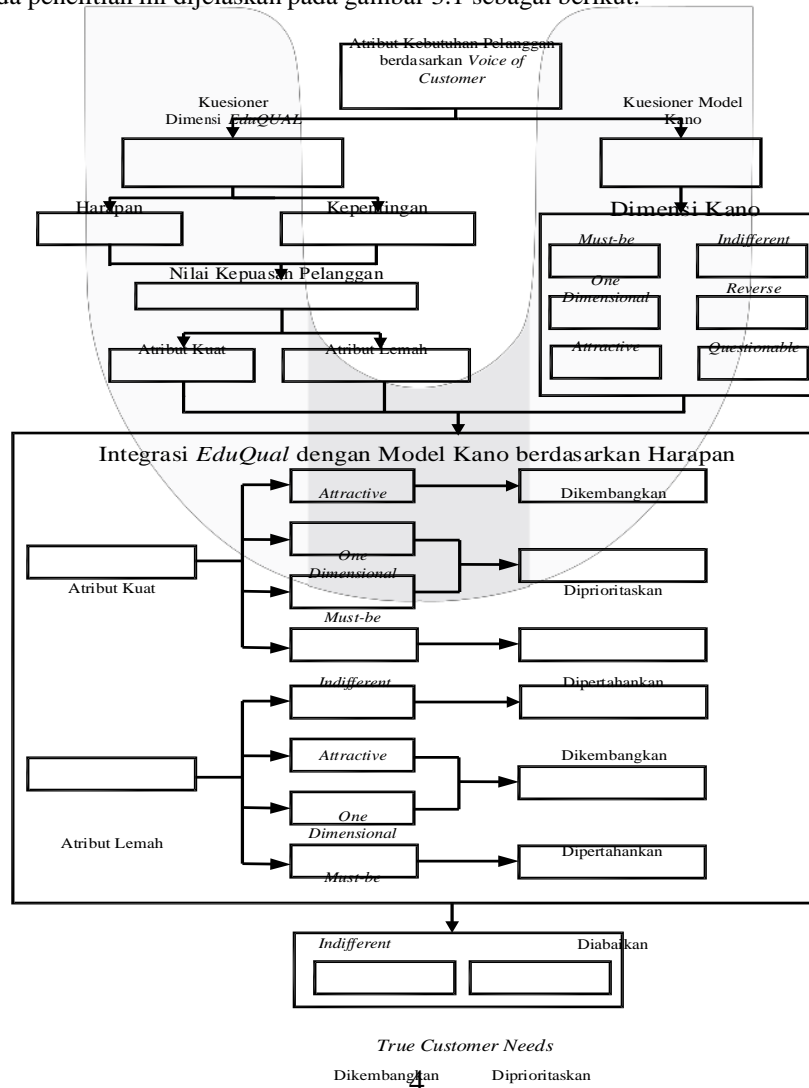


Gambar 2.2 Kerangka Integrasi EduQUAL dan Model Kano

Penelitian ini dilakukan terhadap produk baru yang sedang dirancang yang menyasar target baru, sehingga perlu dilakukan modifikasi terhadap framework di atas. Modifikasi perlu dilakukan karena target dari penelitian ini belum pernah merasakan layanan sebelumnya sehingga kepuasan tidak dapat didefinisikan. Perhitungan dilakukan berdasarkan nilai harapan yang disebut Nilai Harapan Pelanggan dan digunakan untuk mengetahui seberapa besar harapan pelanggan terhadap masing-masing atribut kebutuhan. Modifikasi dilakukan pada bagian penentuan tindakan untuk masing-masing atribut kebutuhan dan dijelaskan pada model konseptual.

**3. Metode Penelitian**

Model konseptual pada penelitian ini dijelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Model Konseptual

Penelitian diawali dengan penggalian *Voice of Customer* (VoC) yang didapat dari wawancara terhadap calon pelanggan. Dari proses ini akan didapatkan atribut-atribut kebutuhan pelanggan program sertifikasi WDP. Karena penelitian dilakukan terhadap target baru yang belum pernah merasakan layanan, nilai kepuasan tidak dapat diidentifikasi sehingga perhitungan dilakukan berdasarkan nilai harapan dan kepentingan yang digunakan untuk mengukur Nilai Harapan Pelanggan. Kemudian pada pengklasifikasian Kano akan diperoleh kategori Kano dari masing-masing atribut. Nilai Harapan Pelanggan digunakan untuk menggolongkan atribut kebutuhan menjadi atribut kuat dan lemah yang akan diintegrasikan dengan kategori Kano sehingga diperoleh *True Customer Needs* sebagai rekomendasi untuk pengembangan layanan program sertifikasi WDP yang baru.

#### 4. Pembahasan

##### 4.1 Pengolahan Kuesioner *EduQUAL*

Hasil dari pengolahan kuesioner *EduQUAL* adalah Nilai Harapan Pelanggan yang didapatkan dari perkalian tingkat harapan dengan tingkat kepentingan. Dilihat dari masing-masing Nilai Harapan Pelanggan atribut kebutuhan, dapat dikatakan bahwa atribut dengan Nilai Harapan Pelanggan tinggi merupakan atribut kuat yang berarti harapan calon pelanggan terhadap adanya atribut kebutuhan tersebut tinggi, sedangkan atribut dengan Nilai Harapan Pelanggan rendah merupakan atribut lemah yang berarti harapan calon pelanggan terhadap adanya atribut kebutuhan tersebut rendah. Penentuan atribut kuat lemah dapat dilihat rata-rata Nilai Harapan Pelanggan. Atribut dengan Nilai Harapan Pelanggan di atas nilai rata-rata digolongkan sebagai atribut kuat dan atribut dengan Nilai Harapan Pelanggan di bawah nilai rata-rata digolongkan sebagai atribut lemah. Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner *EduQUAL*, diketahui bahwa 12 atribut kebutuhan merupakan atribut kuat dan 13 atribut kebutuhan merupakan atribut lemah.

##### 4.2 Pengolahan Kuesioner Model Kano

Pengolahan data kuesioner Model Kano diawali dengan mengelompokkan atribut kebutuhan ke dalam kategori Kano berdasarkan Tabel Evaluasi Kano.

Tabel 4.1 Evaluasi Kano

Customer need		Dysfunctional				
		Like	Must-be	Neutral	Live with	Dislike
Functional	Like	Q	A	A	A	O
	Must-be	R	I	I	I	M
	Neutral	R	I	I	I	M
	Live with	R	I	I	I	M
	Dislike	R	R	R	R	Q

Notes: A = attractive, O = one-dimensional, M = must-be, Q = questionable, R = reverse, I = indifferent

Selanjutnya, masing-masing dari atribut tersebut akan dikodekan menggunakan formula Blauth untuk menentukan kategori atribut kebutuhan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai *one-dimensional* ditambah nilai *attractive* dan ditambah nilai *must-be* hasilnya lebih besar dari jumlah nilai *indifferent*, *reverse* dan *questionnable*, maka *grade* yang dipilih adalah nilai maksimum antara *one-dimensional*, *attractive*, atau *must-be*.
2. Jika nilai *one-dimensional* ditambah nilai *attractive* dan ditambah nilai *must-be* hasilnya lebih kecil dari jumlah nilai *indifferent*, *reverse* dan *questionnable*, maka *grade* yang dipilih adalah nilai maksimum antara *indifferent*, *reverse*, atau *questionnable*.
3. Jika nilai *one-dimensional* ditambah nilai *attractive* dan ditambah nilai *must-be* hasilnya sama dengan jumlah nilai *indifferent*, *reverse* dan *questionnable*, maka *grade* dipilih dari nilai maksimum di antara semua kategori, yaitu *one-dimensional*, *attractive*, *must-be*, *indifferent*, *reverse*, atau *questionnable*.

Berdasarkan proses pengklasifikasian yang telah dilakukan dengan Tabel Evaluasi Kano dan formula Blauth, dapat diketahui 12 atribut kebutuhan termasuk dalam kategori *must-be*, 5 atribut yang termasuk dalam kategori *indifferent*, 5 atribut yang termasuk dalam kategori *one dimensional*, serta 2 atribut yang termasuk dalam kategori *attractive*.

##### 4.3 Integrasi *EduQUAL* dengan Model Kano

Tahap selanjutnya adalah melakukan integrasi antara hasil pengolahan kuesioner *EduQUAL* dengan hasil pengolahan kuesioner Model Kano, sehingga dapat diketahui tindakan selanjutnya untuk masing-masing atribut. Dari hasil pengolahan kuesioner *EduQUAL* diperoleh hasil Nilai Harapan Pelanggan yang dapat menggolongkan atribut kebutuhan menjadi atribut kuat dan atribut lemah. Atribut kebutuhan tersebut diintegrasikan dengan hasil kategori Kano dari setiap atribut kebutuhan yang didapatkan dari pengolahan kuesioner Model Kano.

Atribut kuat dengan kategori Kano *attractive* akan dikembangkan, atribut kuat dengan kategori Kano *one dimensional* serta *must-be* akan diprioritaskan, dan atribut kuat dengan kategori Kano *indifferent* akan dipertahankan. Sedangkan untuk atribut lemah dengan kategori Kano *attractive* akan dikembangkan karena dapat menjadi keunggulan bagi perusahaan, atribut lemah dengan kategori *one dimensional* serta *must-be* akan dipertahankan, dan atribut lemah



dengan kategori Kano *indifferent* akan diabaikan. Atribut yang menjadi rekomendasi *True Customer Needs* adalah atribut yang dikembangkan dan diprioritaskan.

Terdapat 2 atribut kebutuhan yang akan dikembangkan serta 10 atribut kebutuhan yang akan diprioritaskan. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan pihak TPCC untuk melakukan verifikasi, dari 12 rekomendasi *True Customer Needs* di atas, terdapat dua atribut kebutuhan yang tidak diprioritaskan oleh pihak TPCC, yaitu atribut mengenai kemampuan staf dan kompetensi instruktur. Alasannya beberapa waktu yang lalu TPCC baru mengadakan pembatasan jumlah pegawai dan pihak TPCC pun menganggap bahwa staf-staf TPCC sekarang ini adalah yang memiliki kemampuan lebih. Sedangkan untuk kompetensi instruktur, pihak TPCC menganggap para instruktur di TPCC memang sudah kompeten dan sesuai dengan bidangnya karena memang sudah ada aturan mengenai syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh setiap instruktur di TPCC. Dengan demikian, total *True Customer Needs* berjumlah 9 yang terdiri dari dua atribut yang dikembangkan dan tujuh atribut yang diprioritaskan.

Tabel 4.1 *True Customer Needs*

No.	<i>True Customer Needs</i>	Kuat/ Lemah	Kategori Kano	Tindakan Selanjutnya untuk Atribut
1.	Fasilitas komputer bekerja dengan baik saat peserta menjalankan <i>software</i>	Kuat	A	Dikembangkan
2.	Ruangan pelatihan kondusif (tenang)	Kuat	A	Dikembangkan
3.	Instruktur menjalin interaksi yang baik dengan peserta didik	Kuat	O	Diprioritaskan
4.	Lembaga memberikan pembekalan yang baik kepada peserta didik yang dapat mengakomodasi peserta saat akan masuk ke dunia kerja yang sebenarnya	Kuat	M	Diprioritaskan
5.	Bahan ajar yang diberikan sesuai dengan kebutuhan dunia industry	Kuat	M	Diprioritaskan
6.	Kegiatan pelatihan lebih mengarah kepada praktik langsung	Kuat	O	Diprioritaskan
7.	Sertifikat dapat diterima dengan baik di dunia kerja	Kuat	O	Diprioritaskan
8.	Lembaga menjalin kerja sama dengan perusahaan-perusahaan guna mempermudah peserta didik untuk mendapatkan pekerjaan setelah lulus	Kuat	M	Diprioritaskan
9.	Fasilitas internet berjalan lancar	Lemah	M	Diprioritaskan

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan di antaranya: terdapat 25 atribut kebutuhan calon pelanggan terhadap layanan program pelatihan dan sertifikasi WDP nantinya yang diidentifikasi berdasarkan tujuh dimensi *EduQUAL* terpilih. Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner *EduQUAL* dan Model Kano, terdapat 12 atribut kuat yang berarti harapan calon pelanggan terhadap atribut-atribut kebutuhan program pelatihan dan sertifikasi WDP yang baru tersebut tinggi dan 13 atribut lemah yang berarti harapan calon pelanggan terhadap atribut-atribut tersebut rendah. Berdasarkan hasil klasifikasi atribut kebutuhan calon pelanggan program pelatihan dan sertifikasi WDP yang baru menggunakan Model Kano, diperoleh 13 atribut kebutuhan yang termasuk dalam kelompok kategori *must-be*, 5 atribut yang termasuk dalam kategori *one dimensional*, 5 atribut yang termasuk dalam kategori *indifferent*, serta 2 atribut yang termasuk dalam kategori *attractive*. Yang terakhir, berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan integrasi *EduQUAL* dan Model Kano yang dilanjutkan dengan verifikasi ke pihak TPCC, diperoleh 9 atribut kebutuhan yang akan dikembangkan dan diprioritaskan sebagai *True Customer Needs*.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Bisnis.com (2015), *Menperin: Sertifikasi Jadi Amunisi Pekerja Hadapi MEA*, diakses, <http://industri.bisnis.com/read/20151104/257/488979/menperin-sertifikat-jadi-amunisi-pekerja-hadapi-mea>. 21 Desember 2015
- [2] Jain, R., Sinha, G., & Sahney, S. (2011), Conceptualizing service quality in higher education, *Asian Journal on Quality*, vol. 12, no. 3 pp. 296-314.

- [3] Kumaran, P.S. & Anbazhagan, B. (2011), A Study on Quality in Higher Education: Student's Perspective, *Journal for Bloomers of Research*, vol. 3, no. 2, pp. 222-226. Republika Online (2015). *Pelajar Diminta Miliki Sertifikat Kompetensi Kerja*. <http://www.republika.co.id/>. 8 Oktober 2015
- [4] LeBlanc, G. & Nguyen, N. (1997), Searching for Excellence in Business Education: An Exploratory Study of Customer Impressions of Service Quality, *International Journal of Educational Management*, vol. 11, no. 2, pp. 72-79.
- [5] Mahapatra, S.S. & Khan, M.S. (2007), A Neural Network Approach for Assessing Quality in Technical Education: An Empirical Study, *Int. J. Productivity and Quality Management*, vol. 2, no. 3, pp. 287-306.
- [6] Shen, X.X., Tan, K.C. & Xie, M. (2000), An Integrated Approach to Innovative Product Development using Kano's Model and QFD, *European Journal of Innovation Management*, vol. 3 no. 2, pp. 91-99.
- [7] Sukwadi, R., Yang, C.C. & Liu, F. (2011), Towards An Identification and Classification of Service Quality Attributes in Higher Education', *International Journal of e-Education, e-Business, e- Management and e-Learning*, vol. 1 no. 2, pp. 163-168.
- [8] Tan, K.C. & Pawitra, T.A. (2001), Integrating SERVQUAL and Kano's Model into QFD for Service Excellence Development, *Managing Service Quality*, vol. 11 no. 6, pp. 418-430.
- [9] Telkom Professional Certification Center. CCDP Program. <http://www.telkomcdc.com/>. 6 Desember 2015
- [10] Telkom Professional Certification Center 2015, Laporan Manajemen Triwulan III Tahun 2015, YPT Telkom, Bandung.
- [11] Titcomb, Allison L 2000, Need Analysis - University of Arizona Cooperative Extension, *ICYF Evaluation Concept Sheet*. <https://extension.arizona.edu/evaluation/sites/extension.arizona.edu/evaluation/files/docs/needs.pdf>. 23 November 2015
- [12] Watkins, R., Meiers, M.W. & Visser, Y.L. (2012), *A Guide to Assessing Needs*. Washington DC: The World Bank.
- [13] Yayasan Pendidikan Telkom. Telkom Professional Certification Center. <http://www.yptelkom.or.id/>. 8 Oktober 2015.

