ANALISIS FUNGSIONALITAS SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA BAGI PELANGGAN (SIPEJABAT) MENGGUNAKAN METODE KANSEI ENGINEERING (PADA BALAI BESAR BAHAN DAN BARANG TEKNIK (B4T) BANDUNG)

Ria Ananda

[1] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : riaananda18@gmail.com

ABSTRAK

Balai Besar Bahan Dan Barang Teknik (B4T) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pengujian sertifikasi barang dan bahan teknik, perusahaan B4T memiliki sebuah sistem untuk pelanggan yang di sebut SIPEJABAT. SIPEJABAT merupakan sistem pelayanan jasa bagi pelanggan yang berada di B4T, yang dapat membantu pelanggan dalam melihat informasi pengujian produk. Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih banyak kekurangan dari fungsionalitas sistem SIPEJABAT tersebut khususnya bagi pelanggan, beberapa kekurangan yang dihadapi pelanggan pada saat ini adalah, pada saat ingin melihat proses pengujian produk bahan dan barang, hanya beberapa informasi saja yang dapat di lihat, seperti informasi tanggal pemesanan, nama produk, tanggal produk akan selesai diuji, Adanya informasi yang kurang memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap sistem saat ini, perusahaan mengalami kesulitan tersendiri dengan adanya pelanggan yang selalu menanyakan informasi pengujian kalibrasi melalui email, dan telepon.

Oleh sebab itu dilakukan penelitian pada sistem informasi SIPEJABAT. Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan fungsionalitas seperti apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, yaitu menggunakan metode *Kansei Engeneering* yang dapat membantu mengetahui kebutuhan dari fungsionalitas SIPEJABAT.

Hasil yang di peroleh dari penelitian ini yaitu kebutuhan fungsionalitas yang di inginkan oleh pelanggan dalam sistem SIPEJABAT, seperti adanya informasi detail pengujian bahan dan barang teknik, mulai dari informasi pengujian produk sampai informasi status pembayaran, dengan menggunakan metode *Kansei Engineering.*

.

Kata Kunci : Sipejabat, *Kansei Engineering*, Fungsionalitas, B4T

1. PENDAHULUAN

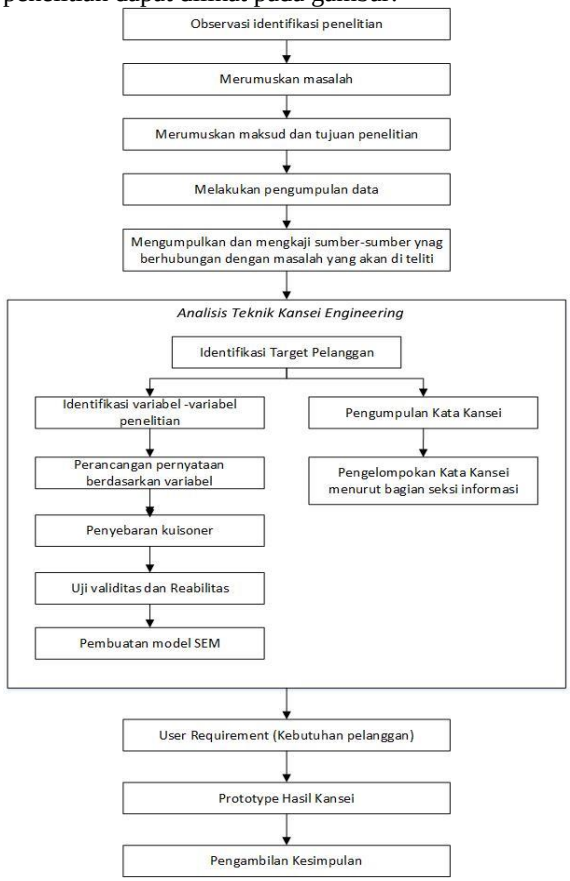
Balai besar barang dan bahan teknik (B4T) adalah suatu balai pemerintahan di bawah lembaga penelitian dan pendidikan industri Indonesia, balai besar barang dan bahan teknik didirikan pertama kali pada tahun 1909 di Batavia (sekarang Jakarta) oleh pemerintahan Hindia Belanda dengan nama *Laboratorium Voor Metaal Onderzoek* dibawah Burgelizke Openbake Warken (sekarang Departemen Pekerjaan Umum).
B4T mempunyai tugas pokok dan fungsi seperti pelaksanaan pemasaran, peningkatan kompetensi tenaga industri dan pemanfaatan teknologi informasi. B4T melakukan penelitian, pengembangan, perancangan, perencanaan, barang teknik, melakukan pelaksanaan sertifikasi sistem mutu, dan sertifikasi produk barang teknik di bidang industri teknik dan barang teknik. SIPEJABAT merupakan sistem yang digunakan di B4T untuk mengelola data pelanggan, untuk memudahkan pelanggan mengetahui sampai batas mana proses produk bahan dan barang yang sedang di uji oleh B4T terhadap produk-produknya, sehingga pelanggan tahu kapan waktu selesai produk bahan dan barang yang akan di ambil dengan melihat sistem informasi yang telah di sediakan oleh B4T.

Masih banyak kekurangan dari fungsionalitas sistem SIPEJABAT. Ada beberapa kekurangan yang dihadapi pelanggan pada saat ini adalah, pada saat ingin melihat proses pengujian produk bahan dan barang, hanya beberapa informasi saja yang dapat di lihat, seperti informasi tanggal pemesanan, nama produk, tanggal produk akan selesai diuji, Berdasarkan hasil yang telah didapatkan ada beberapa kekurangan yang dirasakan oleh pelanggan terhadap sistem SIPEJABAT yaitu tidak adanya informasi status pengujian jika terjadi pembatalan melalui sistem, tidak adanya no Laboratorium pengujian, konfirmasi pembayaran.

1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survei, dimana metode survei digunakan

untuk mendapatkan informasi dalam bentuk opini dari sejumlah orang , dimana informasi yang telah didapat akan dikumpulkan, informasi tersebut dikumpulkan lewat pengajuan pertanyaan, dan informasi didapat dari sampel. Metode penelitian bertujuan agar proses penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan terstruktur. Metode penelitian dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1 Metode Penelitian

1.2 Metode Analisis Kansei Engineering

Metode analisis penerimaan pengguna yang akan digunakan sebagai berikut :

1. Identifikasi Pelanggan

Tahap ini dilakukan adalah mengidentifikasi pelanggan yang akan dijadikan sumber dari penelitan yaitu pelanggan yang sering melakukan pengujian produk bahan dan barang teknik.

2. Identifikasi Variabel-Variabel Penelitian

Tahap ini dilakukan yaitu pembentukan pertanyaan berdasarkan variabel yang telah ditentukan sebelumnya, yang akan digunakan untuk mengetahui kebutuhan fungsionalitas sistem kepada pelanggan

3. Penyebaran Kuisoner

Pada tahap ini dilakukan penyebaran kuisoner dimana kuisoner dirancang sebagai alat untuk mengumpulkan data dari responden yang dibutuhkan dalam penlitian, yang terdiri dari indikator-indikator yang sudah dijelaskan pada tahap awal yaitu menentukan identifikasi variabel, indikator yang telah ditentukan sebagai parameter untuk setiap variabel menjadi dasar pertanyaan pada kuisoner yang di rancang.

4. Uji Validitas

Pada tahap ini akan menguji validitas dan reabilitas, untuk mengetahui kuisoner yang di sebarkan dapat di pahami atau tidak oleh pelanggan.

5. Pembuatan Model SEM

Tahap ini dilakukan yaitu pembuatan model SEM, untuk mengetahui keterkaitan antar variabel satu dengan yang lainnya.

6. Pengumpulan Kata Kansei

Tahap ini akan dilakukan pengumpulan kata kasnei yang di lakukan oleh pelanggan melalui hasil wawancara, yang di tanyakan adalah kebutuhan seperti apa yang dibutuhkan pelanggan untuk sistem yang akan mereka gunakan nantinya.

7. Pengelompokan Kata Kansei

Tahap ini yaitu setelah melakukan pengumpulan kata kansei words oleh pelanggan di lakukan pemilihan kata-kata tersebut kepada bagian seksi informasi untuk di pilih kembali agar sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

8. User Requirment

Hasil dari yang telah di lakukan berdasarkan kuisoner dan pengumpulan kata kansei words, yaitu kebutuhan-kebutuhan apa saja yang di inginkan oleh pelaggan terhadap sistem SIPEJABAT

9. Prototype Hasil Kansei

Tahap ini yaitu pembuatan prototype dari hasil analisis kansei yang telah di lakukan, prototype adalah gambaran dari sistem yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk kedepannya.

1.3 *Structural Equation Model* (SEM)

SEM adalah teknik statistik multivariat yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi) yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antar indikator dengan konstruknya, ataupun hubungan antar-konstruk. . Ada beberapa tahapan pokok yang akan dilalui untuk menggunakan SEM dalam sebuah kegiatan penelitian.

1. Membuat sebuah Model SEM (Model Spesification)

Pada tahap ini, sebuah model “dengan berdasar pada teori tertentu” dibuat, baik dalam bentuk persamaan

matematis maupun dalam bentuk diagram. Diagram akan memasukkan measurenment model dan struktural model.

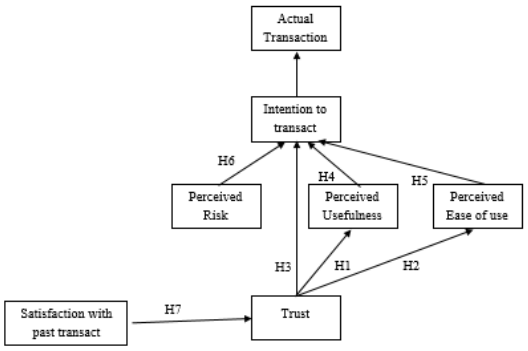
2. Menyiapkan desain penelitian dan pengumpulan data
Setelah model dibuat, sebelum model diuji, akan dilakukan pengujian asumsi-asumsi yang seharusnya dipenuhi dalam SEM, perlakuan terhadap missing data (jika data cukup banyak), mengumpulkan data dan sebagainya.

3. Identifikasi Model (Model Identification)
Setelah sebuah model dibuat dan desain sudah ditentukan, pada model dilakukan uji identifikasi, apakah model dapat dianalisis lebih lanjut. Perhitungan besar degree of freedom menjadi bagian penting dalam tahap ini.

4. Menguji Model (Model Testing dan Model Estimation)
Setelah model dibuat dan dapat diidentifikasi, tahapan dilanjutkan dengan menguji measurenment model kemudian menguji struktural model. Dari pengujian measurenment model, akan didapat keeratan hubungan antara indikator dengan konstruknya. Jika measurenment model dapat dianggap valid, pengujian dilanjutkan pada struktural model untuk memperoleh sejumlah korelasi yang menunjukkan hubungan antar-konstruk. Termasuk dalam kegiatan ini adalah kemungkinan dilakukannya model respesicification pada sebuah model SEM [6].

1.4 Model Penerimaan Teknologi

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan adaptasi dari TRA yang diperkenalkan oleh Fred Davis pada tahun 1986. Dimana TAM lebih dikhususkan untuk menjelaskan perilaku para pengguna komputer (Computer usage behavior). Secara skematik teori TAM digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Variabel Penelitian

Diamana variabel yang akan di uji yaitu actual transaction, intention to transact, perceived risk, perceived ease of use, perceived usefulness, reputation, dan satisfaction with past transaction,.model tersebut dapat dilihat pada gambar 2

2. ISI PENELITIAN

2.1 Variabel Penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Technology Acceptence Model (TAM) yang telah diperkenalkan oleh Pavlou dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Ali, Caecilia dan Ricky.

2.2 Analisis VAriabel Penelitian

Analisis terhadap model penerimaan pengguna perlu diperhatikan untuk menentukan keterkaitan antara setiap variabel. seperti yang terlihat pada tabel 1.1

Satisfication with past transaction	kesenangan yang di rasakan oleh pelanggan dalam menggunakan sistem informasi pada SIPEJABAT
a. Keefektifan	
b. Update	
c. Efisien	
d. Kepercayaan	
e. Kejelasan	
Perceived Usefulness	keyakinan dari pelanggan dalam menggunakan sebuah sistem informasi akan memudahkan dalam mencari segala informasi yang dibutuhkan pada SIPEJABAT
a. Kepercayaan	
b. Kemudahan	
c. Kelengkapan	
Perceived Ease Of Use	kemudahan dalam menggunakan teknologi sistem informasi bagi pelanggan, dan tidak membutuhkan waktu lama dalam penggunaan teknologi informasi pada SIPEJABAT
a. Mudah dipelajari	
b. Kemudahan	
c. Kejelasan	
d. Menambah keterampilan	
e. Detail Informasi	
Perceived Risk	Kekhawatiran

a. Resiko pembayaran b. Resiko ekonomi c. Resiko pelanggan	yang dirasakan pengguna ketika akan menggunakan teknologi SIPEJABAT
Intention to transact a. Kebutuhan b. Melakukan Transaksi c. Menggunakan	keputusan pelanggan untuk menggunakan sistem informasi dan melakukan pengujian bahan dan barang teknik kembali pada SIPEJABAT

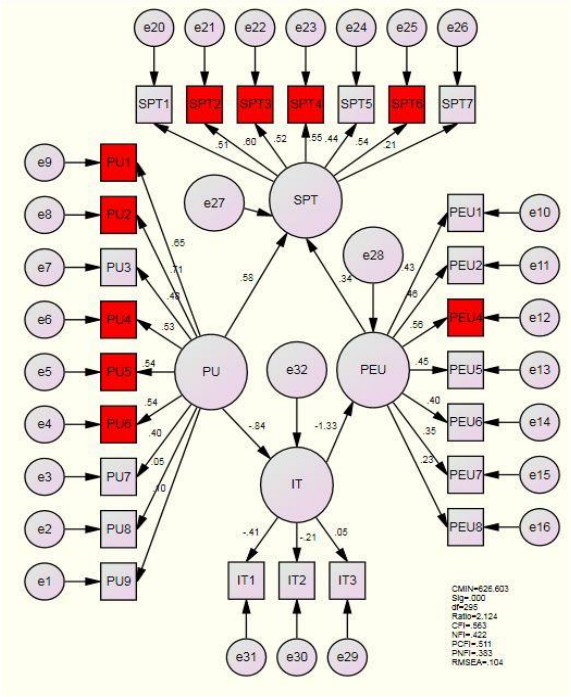
2.3 Penyebaran Kuisioner

Sesuai dengan penetapan sampel menggunakan rumus Maximum Likehold (ML) yang terdapat pada SEM, maka kuisioner di sebar kepada 200 responden khususnya responden yang sudah pernah melakukan transaksi di Lazada. Kuisioner terdiri dari 50 pertanyaan dengan menggunakan skala Likert. Penyebaran kuisioner dilakukan secara online maupun offline. Dari penyebaran kuisioner yang dilakukan terdapat 160 data valid dan 40 data tidak valid. Jumlah penyebaran dan pengumpulan kuisioner serta jumlah jawaban kuisioner yang di olah dapat dilihat pada tabel berikut.

Uraian	Keterangan
kuisioner yang disebar	120
kuisioner yang terkumpul	105
kuisioner yang tidak terisi	15
kuisioner yang diolah	105

2.4 Menguji Kelayakan Model

Tahap pengujian kelayakan model ini terdiri dari dua tahapan pengujian, yakni pengujian measurenment model dan struktural model. Untuk menguji validitas measurenment model, pengujian GOF dilakukan untuk mengetahui seberapa fit model dengan data penelitian yang diperoleh. Gambar berikut adalah path diagram yang dihasilkan setelah melakukan tahapan pemenuhan uji asumsi SEM.



Gambar 4. Output Path Diagram Model Awal

Berdasarkan output path diagram tersebut, dibuat rangkuman hasil pengujian GOF yang dapat dilihat pada Tabel berikut

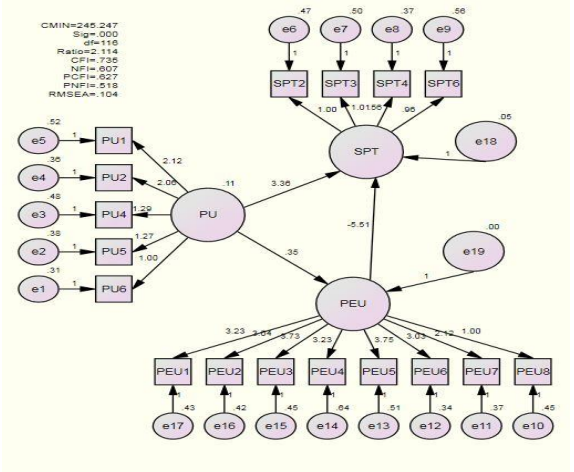
Ukuran GOF	Batas Penerimaan	Nilai pada Model Penelitian	Keterangan
Chi-square (x^2)	Semakin kecil, semakin fit	626	
p-value	≥ 0.05	0.000	Kurang baik
GFI	≥ 0.90	0.669	Kurang baik
AGFI	≥ 0.90	0.606	Kurang baik
RMSEA	≤ 0.05 : fit; > 0.10 : tak fit	0.104	Kurang baik
ECVI	Model ECVI lebih rendah dari *saturated*	Model : 7.102 *Saturated* : 6.750 *Independence* : 10.916	Kurang baik

	model dan *Independence model*		

Berdasarkan hasil uji GOF model di atas, disimpulkan bahwa model tidak *fit* dengan data penelitian. Penghapusan indikator yang memiliki *factor loading* < 0.50 dapat dilakukan untuk membuat hasil pengujian GOF menjadi lebih baik. Gambar hasil *output* di atas pada kotak yang berwarna merah menunjukkan bahwa nilai indikator PU1, PU2, PU4, PU5, PU6, SPT2, SPT3, SPT4 dan SPT6 yang memiliki nilai *factor loading* > 0.50 yang akan digunakan untuk modifikasi model selanjutnya. Karena variabel *perceived ease of use* hanya mempunyai satu indikator yang mempunyai *factor loading* < 0.50 maka menurut Dahlan, analisis SEM pada AMOS minimal mempunyai dua indikator, maka dengan pernyataan tersebut variabel *perceived ease of use* tidak di hapus. Sedangkan variabel *intention to risk* tidak mempunyai faktor loding < 0.50 variabel *intention to risk* di hapus.

.

Berikut adalah hasil analisis modifikasi model setelah menghapus beberapa item indikator dimana nilai factor loading < 0.50 dapat di lihat pada gambar di bawah ini



Gambar 5. Output Path Diagram Hasil Modifikasi

Berdasarkan hasil *goodness-of-fit* model yang terakhir di dapatkan bahwa hasil masih kurang baik walaupun mengalami perubahan pada di setiap nilainya seperti nilai *Chi-Square*, *p-value*, GFI, AGFI, RMSEA, ECVI, karena di setiap nilai tidak memenuhi, dari standar yang ditentukan.

Ukuran GOF	Batas Penerimaan	Nilai pada Model Penelitian Awal	Nilai pada Model Penelitian Akhir	Keterangan
Chi-square (x^2)	Semakin kecil, semakin fit	626	245	
p-value	≥ 0.05	0.000	0.000	Kurang Baik
GFI	≥ 0.90	0.669	0.781	Kurang Baik
AGFI	≥ 0.90	0.606	0.711	Kurang Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.104	0.104	Kurang Baik
ECVI	Model ECVI lebih rendah dari *saturated model* dan *Independence model*	Model : 7.102 *Saturated* : 6.750 *Independence* : 10.916	Model : 3.070 *Staturated*: 2.942 *Independence*: 6.324	Kurang Baik

2.5 Analisis Uji Variabel

Setelah kriteria *goodness-of-fit* model struktural yang destinasi dapat terpenuhi, maka tahap selanjutnya adalah analisis terhadap hubungan-hubungan struktural model (pengujian hipotesis). Untuk melihat satu hubungan antar konstruk dalam hipotesis di tunjukan oleh nilai *regression weights*, nilai *regression Weights* dapat dilihat pada tabel 4.6 Sebuah hipotesis di katakan signifikan apabila nilai p value < 0.05

			P
Perceived Ease Of Use	<---	Perceived Usefulness	,105
Satisfication With_Past	<---	Perceived Usefulness	,209

			P
Transaction Satisfication With_Past Transaction	<---	Perceived Ease Of Use	,479

1 Hubungan Perceived Ease Of Use terhadap perceived usefulness
Hasil analisis model struktural menunjukkan terdapat hubungan yang tidak signifikan antara Perceived Ease Of Use dengan *perceived usefulness* karena nilai p value 0.105 > 0.05

2 Hubungan Satisfication With_Past Transaction terhadap Perceived Usefulness
Hasil analisis model struktural menunjukkan terdapat hubungan yang tidak signifikan antara Satisfication With_Past Transaction dengan *perceived usefulness* karena nilai p value 0.209 > 0.05

3. Hubungan Satisfication With_Past Transaction terhadap Perceived Ease Of Use
Hasil analisis model struktural menunjukkan terdapat hubungan yang tidak signifikan antara *Perceived Ease Of Use* dengan *Satisfication With Past Transaction* karena nilai p value 0.479 > 0.05

3. KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan selama pengerjaan tugas akhir ini, maka dapat disimpulkan bahwa:
1. Sesuai dengan tujuan penelitian analisis kebutuhan fungsionalitas SIPEJABAT sudah dilakukan dan hasil dari penelitian mendapatkan 11 kebutuhan yang di butuhkan oleh pelanggan dalam melihat proses pengujian, yang selanjutnya akan di buat sebagai prototype sitstem yang akan datang

2. Hasil dari analisis variabel yang telah di lakukan, setiap variabel tidak ada hubungan yang begitu signifikan terhadap setiap indikator pertanyaan yang telah di lakukan, dan setiap variabel memiliki penelian yang berbeda beda.

3.2 Saran

Dari proses penelitian yang telah dilakukan selama ini, masih terdapat kekurangan ataupun kesalahan yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Untuk itu, terdapat beberapa saran yang bisa dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dari penelitian ini, yaitu:
1.Penggunaan variabel untuk penilaian sistem fungsional diharapkan tidak hanya melihat kebutuhan dari pelanggan,tetapi bisa dilihat dari segi pengembang sistem SIPEJABAT.

2.Pada penelitian selanjutnya untuk analissi sistem fungsionalitas dapat menambahkan faktor eksternal seperti *attitude*, *quality* dan lain sebagainya.

3.Untuk metode *kansei engineering* sendiri harus dapat menentukan output produk yang sesuai dengan metode yang digunakan, dan menentukan variabel yang jauh lebih baik dari sebelumnya.

4. DAFTAR PUSTAKA

[1] Dachlan, Usman. 2014. *Panduan Lengkap Structural Equation Modeling*. Semarang: Lentera Ilmu.
[2] Ayu, Sila.Ilmi. 2014. “Pengumpulan Data, Populasi Dan Sampel”.
[3] Djaelani, Rofiq.Aunu. 2013. “Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian”.
[4] Kadir, Abdul. dan Alter. 1992. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
[5] Kadir, Abdul. dan Bodnar, Hapwood. 1993. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
[6] Kadir, Abdul. Gelinas, Oram. dan Wiggins. 1990. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
[7] Kadir, Abdul. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
[8] Muthahhari, Muwahid. 2014. “Perancangan Dan Strategi Pemasaran Produk Balzer Dengan *Metode Kansei Engineering* Pada UKM Ababil”.
[9] Nagamachi, Mitsuo. Lokman Mohd. dan Anitawati. 2011. *Innovation Of Kansei Engineering*. Tokyo: Taylor and Francis Group, LLC.
[10] Santoso, Singgih. 2014. *Konsep Dasar Aplikasi SEM*. Jakarta: Kompas Gramedia.
[11] Chandra, Sushil. dan Atreya Sudhir. 2011. *The Semantics Of Motorcycle Design: A Kansei Engineering Framework.*
[12] Pavlou, Paul A. 2003. Consumer Acceptance of Electronic Commerce:Integrating Trust and Risk With The Technology Model.

[13] Johar, Md. Gapar Md. dan Awalludin Ahmad Akmar Janatul. 2011. The Role Of

Technology Acceptance Model In Explaining Effect On E-Commerce Application System.

[14] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kombinasi* (*Mixed Methods*). Bandung: Alfabet

[15] Archam, Dini Latifa. Setyanto, Widha Nasir. dan Rahman Arif. 2013. "Integrasi Kansei Engineering dan Structural Equation Modeling (SEM) Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Shampo".

[16] Setyaningrum, Ratih. Dharma, Budi Bagus I.G. dan Ahimsa-Putra, Shri Heddy. .2014. "Kata-Kata Kansei Pada Produk Berbasis Budaya Untuk Pemenuhan Maslow". *Jurnal Teknos*, 1(22):1-102.

[17] W, Srikandi Margareth, Runtuk, K.Johan. dan H.Sari Permata Lusia. 2012. "Rekayasa Desain Batik Tulis Jetis SIdoarjo Melalui Implementasi Metode Kansei Engineering". *Jurnal GEMA AKTUALITA*, 1(12):1.

[18] Risqi, Ovita Riza, Ushada, Mirwan. dan Supartono, Wahyu. 2015. "Analisis Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Dengan Pendekatan Kansei Engineering Perusahaan XYZ". *Agritech*, 1(2):35.