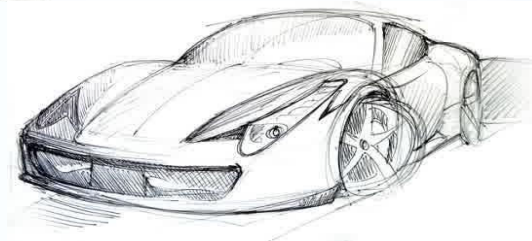
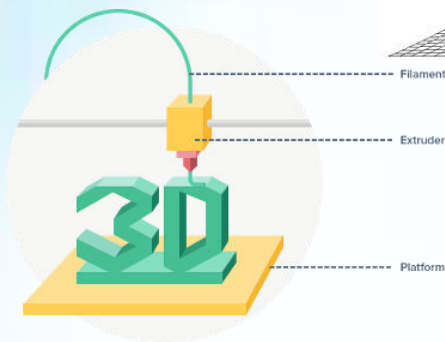
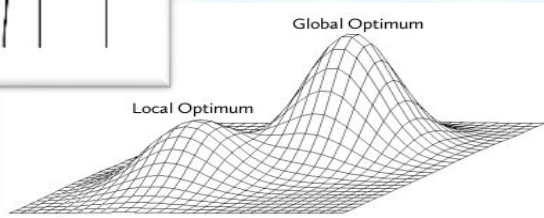
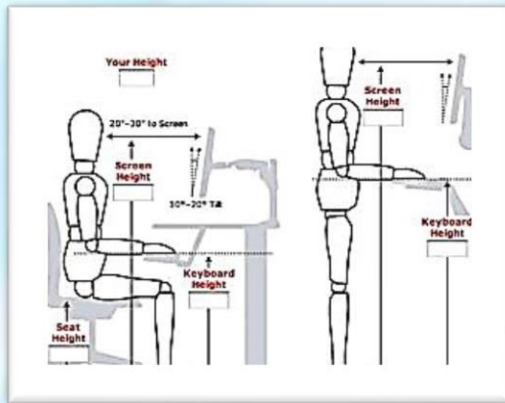


JURNAL REKAVASI

Jurnal Rekayasa & Inovasi Teknik Industri



Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta					
Jurnal REKAVASI	Vol. 4	No. 1	Hlm. 1-59	Yogyakarta Mei 2016	ISSN: 2338-7750

DAFTAR ISI

Analisis Penyebab Kecacatan <i>Wreapper</i> pada Mesin <i>Single Flowrap</i> (SFW) Menggunakan Metode <i>Failure Mode Effect and Analysis</i> (FMEA) & <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) pada PT. Nestle Indonesia <i>Angga Pratama, Endang Widuri Asih, Petrus Wisnubroto</i>	1-9
Penjadwalan Produksi dengan Menggunakan Metode <i>Campbell Dudek Smith</i> dan <i>Heuristik Gupta</i> (Studi Kasus: <i>Pertenunan Santa Maria</i>) <i>Edward S. Leyn, Muhammad Yusuf, Endang Widuri Asih</i>	10-15
Analisis Kualitas Pelayanan Rawat Inap Terhadap Kepuasan Pasien di Rumah Sakit Dr. Oen Surakarta dengan Menggunakan Metode <i>Servqual</i> dan <i>QFD</i> <i>Gaudencio L.G. Da Costa, Cyrilla Indri Parwati, Joko Susetyo</i>	16-20
Analisis QFD dan TRIZ untuk Meningkatkan Kualitas <i>Internet Marketing</i> <i>Muh Fariz Qomarul Hadi, Endang Widuri Asih, Mega Inayati Rif'ah</i>	21-28
Optimalisasi Pemasok dan Perencanaan Bahan Baku yang Optimal pada <i>Subandi Collection</i> <i>Muhammad Mutamal Liqin Wahab, Endang Widuri Asih, Petrus Wisnubroto</i>	29-36
Analisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dengan Pendekatan Faktor Kesalahan Manusia di PT. Khalifah Niaga Lantabura <i>Rachmat Imam Santoso, Cyrilla Indri Parwati, Muhammad Yusuf</i>	37-46
Pendekatan <i>Six Sigma</i>, <i>FMEA</i>, dan <i>Kaizen</i> Sebagai Upaya Peningkatan Perbaikan Kualitas Produksi Pengecoran Logam di PT. Mitra Rekatama Mandiri <i>Riyan Saputro, Winarni, Muhammad Yusuf</i>	47-52
Optimalisasi dan Evaluasi Penjadwalan Aliran Produksi <i>Flowshopn-Jobs</i>, <i>M-Machines</i> Menggunakan Metode <i>Heuristic Algorithm</i> <i>Rudi Wibowo, Imam Sodikin, Joko Susetyo</i>	53-59

ANALISIS QFD DAN TRIZ UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS INTERNET MARKETING

Muh Fariz Qomarul Hadi, Endang Widuri Asih, Mega Inayati Rif'ah
Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
Jl. Kalisahak No.28 Yogyakarta
E-mail: q4hfiz@gmail.com

ABSTRAK

Batik Pirukun is a batik garment industry. Products are sold cheaper than market price to distributors. For increasing profits, the management tries to sell directly to consumer. Media marketing chosen is e-commerce. Many businesses alike are competing to make e-commerce. This is a challenge for more advanced level of internet marketing. Especially the main variables are actually the needs of potential buyers/users, while each customer has its own assessment of e-commerce.

The purpose of this study is to looking main variables needed potential buyers/users e-commerce, so it can be analyzed by Quality Function Deployment (QFD). Next, those are analyzed with Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) to obtain creative strategies that should be applied.

The result shows that the main variables on the quality of internet marketing from Batik Pirukun based QFD are: (1) quality of delivery, (2) open customer suggestions, (3) product quality, (4) trust, (5) ease of access other media, (6) comfortable and easy transaction. These main variables look for some solutions with TRIZ through Contradiction Matrix to obtain Inventive Principle. They are taken a principle based on consideration of Technical Parameters and features of best e-commerce in Indonesia. This study implemented on pirukun.com. McCall analysis value to this website is 78.9%, it is mean that website has good predicate.

Keywords: internet marketing, QFD (Quality Function Deployment), TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving)

INTISARI

Batik Pirukun adalah produsen pakaian dari batik tulis. Produk dijual pada distributor dengan harga dibawah pasaran. Pihak manajemen menginginkan produk dapat dijual langsung ke konsumen sehingga keuntungan bertambah. Media pemasaran yang dipilih yaitu dengan *e-commerce*. Banyak penjual serupa berlomba-lomba membuat *e-commerce*. Ini menjadi tantangan untuk setingkat lebih maju dalam *internet marketing*. Terutama variabel-variabel penting yang sebenarnya menjadi kebutuhan calon pembeli/pengguna *website*. Sedangkan setiap pelanggan memiliki penilaian tersendiri terhadap *e-commerce*.

Tujuan penelitian ini untuk mencari variabel-variabel utama yang diinginkan calon pembeli/pengguna *e-commerce*, maka digunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Variabel-variabel utama ini akan diidentifikasi lebih lanjut untuk diperoleh strategi kreatif yang sebaiknya diterapkan. Metode yang digunakan adalah *Theory of Inventive Problem Solving* (TRIZ).

Hasil dari penelitian ini, variabel-variabel utama yang menjadi penilaian konsumen terhadap kualitas *internet marketing* dari Batik Pirukun berdasarkan QFD adalah: (1) Kualitas pengiriman tepat waktu dan aman, (2) Perusahaan terbuka terhadap saran pelanggan, (3) Kualitas produk, (4) Kepercayaan yang diberikan, (5) Kemudahan akses media lain, dan (6) Kenyamanan dan kemudahan transaksi. Kemudian dicari solusinya dengan TRIZ melalui *Contradiction Matrix* untuk mendapatkan *Inventive Principle*. Dipilih satu *principles* berdasarkan pertimbangan *Technical Parameters* dan *e-commerce* terbaik di Indonesia. Implementasi hasil penelitian ini dibuat di dalam pirukun.com. Nilai *website* dari analisis McCall sebesar 78,9% dengan predikat cukup baik.

Kata Kunci: *internet marketing, QFD (Quality Function Deployment), TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving)*

PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Saat ini banyak pengusaha menjual produk dengan berbagai jalur penjualan. Salah satu jalur yang banyak diminati adalah toko online (*e-commerce*). Para penjual konvensional mulai berlomba-lomba membuat *e-commerce*. Ini menjadi tantangan untuk setingkat lebih maju tentang *internet marketing*. Terutama variabel-variabel penting yang sebenarnya menjadi kebutuhan calon pembeli/pengguna *website*.

Kepuasan pelanggan merupakan aset penting keberhasilan usaha. Setiap pelanggan memiliki penilaian tersendiri terhadap *e-commerce*. Mencari variabel-variabel utama yang diinginkan calon

pembeli/pengguna *e-commerce* dapat dicari dengan *Quality Function Deployment* (QFD). QFD merupakan metode perencanaan dan pengembangan produk secara terstruktur untuk mendefinisikan kebutuhan dan harapan pelanggan dan mengevaluasi kemampuan produk atau jasa secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan dan harapan tersebut (Arini, 2003). Variabel-variabel utama ini akan diidentifikasi lebih lanjut untuk diperoleh strategi yang sebaiknya diterapkan dengan metode *Theory of Inventive Problem Solving* (TRIZ). TRIZ menawarkan proses pemecahan masalah yang kreatif dan terstruktur dengan integrasi kumpulan permasalahan dan *resolution tools* yang dibuat dengan dasar berbagai paten (Zhang dkk, 2003). Penelitian terdahulu yang menggunakan metode QFD dan TRIZ ada Ferikasari (2009) meneliti mengenai peningkatan kualitas jasa di RSUI Kustati Surakarta dan Lakshitta (2011) meneliti mengenai perancangan *jumbo bag* untuk bongkar muat pupuk di PT. Petrokimia Gresik.

Batik Pirukun pada mulanya merupakan konfeksi yang melayani pemesanan. Produk Batik Pirukun dijual pada distributor dengan harga di bawah pasaran. Untuk keuntungan lebih, manajemen mencoba menjual langsung ke konsumen yang lebih luas. Media pemasaran yang dipilih yaitu dengan membuat *e-commerce*. Permasalahan berikutnya adalah sudah banyak *e-commerce* sejenis yang menjual baju batik. Dengan penelitian skripsi ini akan dicari variabel-variabel utama yang sebenarnya menjadi kebutuhan calon pembeli/pengguna dan diimplementasikan kedalam *website* Batik Pirukun dengan metode QFD dan TRIZ.

BAHAN DAN METODE (MATERIALS AND METHODS)

House of Quality (HOQ) terdiri dari beberapa bagian atau submatriks yang bermacam-macam, yang berisi informasi yang berhubungan satu sama lain (Cohen, 1995). Melalui QFD diambil kesimpulan dan prioritas utama permasalahan yang harus diselesaikan. Setelah itu, dibuat peringkat mulai dari yang paling penting hingga permasalahan yang tidak terlalu penting. Selanjutnya, solusi dari efek tersebut diterjemahkan dalam 39 TRIZ *Engineering Parameters*. Parameter teknik tersebut dibagi menjadi dua, yaitu *improving feature* dan *worsing feature*. Pada tahap ini, pada persimpangan *improving feature* dan *worsening feature* ada beberapa *inventive principles* (Su dkk, 2008).

Setiap penerapan *inventive principles* dianalisis dan disesuaikan dengan kondisi yang ada pada perusahaan tersebut. Usulan disesuaikan dengan *technical requirement* dan *technical measure*. Setelah ditemukan beberapa usulan penyelesaian masalah yang berhubungan dengan pelayanan jasa dari perusahaan untuk konsumen, usulan tersebut dibuat prioritas dalam penerapan. Prioritas ini harus memenuhi kriteria biaya, waktu, dan SDM (Su dkk, 2008). Selain itu, harus mempertimbangkan *technical difficulty* dari tiap usulan solusi. Setelah mengeliminasi kontradiksi dibentuk solusi-solusi. Tujuan utama eliminasi adalah untuk mengidentifikasi ide terbaik berdasarkan kondisi ideal. Hasil solusi diimplementasikan ke dalam *website*. Menguji *website* terhadap pengguna digunakan metode McCall berdasarkan faktor-faktor *Efficiency, Reliability, Maintainability, Usability, Compability*.

HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULT AND DISCUSSIONS)

Kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian pertama berisi tentang data pribadi responden yang terdiri dari informasi nama, umur, pekerjaan, dan pendidikan terakhir; bagian kedua berisi lima pertanyaan mengenai persepsi dan harapan konsumen menyangkut *internet marketing*; dan bagian ketiga kuisisioner penelitian ini dibagi menjadi dua, tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan. Keduanya memiliki atribut yang sama. Atribut pertanyaan yang digunakan digolongkan kedalam tiga dimensi, yaitu personel/SDM, sistem informasi, dan sistem pemasaran. Atribut-atribut pertanyaan tersebut diperoleh dari penelitian sebelumnya mengenai atribut kualitas *internet marketing*.

Jumlah populasi didapat dari jumlah pengguna *internet* di Jawa Tengah dan DIY. Kuisisioner yang disebarkan dalam penelitian sebanyak 118 buah. Berdasarkan uji kecukupan data dan hasil seleksi karena terdapat kuisisioner yang sama dan tidak terisi penuh didapatkan 100 kuisisioner.

Hasil uji validitas menggunakan *Pearson Correlation Coefficient* dengan uji *two tailed* tidak ditemukan data yang tidak valid. Semua data ditemukan signifikan pada tingkat 0,01. Hasil uji realibilitas menghasilkan *alpha* yang berderajat tinggi, berarti telah memenuhi syarat.

Analisis tingkat kepentingan dan Analisis tingkat kepuasan untuk mengetahui atribut yang dibutuhkan konsumen. Hasil diperoleh dari nilai rata-rata tingkat kepentingan untuk masing-masing atribut. Kemudian dianalisis *goal* yang ditetapkan perusahaan untuk masing-masing atribut. Dilanjutkan analisis tingkat perbaikan (*Improvement Ratio*) yang berisi mengenai evaluasi atribut-atribut untuk mengidentifikasi atribut yang belum memenuhi syarat. Semakin besar nilai tingkat perbaikan, semakin besar pula perbaikan yang harus dilakukan agar dapat memenuhi *customer requirement*.

Penentuan *sales point* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang mungkin diperoleh apabila terjadi perubahan-perubahan terhadap atribut tertentu. *Sales point* ditentukan oleh pihak manajemen dan menurut standar dari Batik Pirukun. Dari pengolahan data diperoleh bahwa ada 21 atribut bernilai 1,5 yang berarti bahwa perubahan dalam atribut tersebut berpengaruh besar terhadap kualitas pelayanan. Terdapat 6 atribut yang mempunyai nilai 1,2, berarti mempunyai pengaruh kecil terhadap kualitas pelayanan. Dengan demikian, atribut yang mempunyai nilai *sales point* 1,5 lebih diutamakan untuk ditingkatkan.

Analisis *Customer Requirement Score* (CRS) bertujuan untuk mengetahui secara menyeluruh terhadap tingkat kepentingan relatif masing-masing *Customer Requirement* serta untuk menentukan CR yang memerlukan perhatian lebih. Semakin tinggi CRS maka atribut tersebut semakin penting dan semakin butuh perhatian untuk perbaikan selanjutnya. CSR adalah perkalian *Importance to Customer*, *Improvement Ratio*, dan *Sales Point*.

Technical Requirement (TR) didapatkan dari hasil wawancara dengan manajemen Batik Pirukun, yaitu bagaimana upaya Batik Pirukun untuk mewujudkan desain yang diinginkan konsumen. Langkah selanjutnya mencari hubungan dari *Customer Requirement* dan *Technical Requirement*. Hubungan antara keinginan pelanggan dengan usaha-usaha dari Batik Pirukun untuk mewujudkannya. Penetapan hubungan di antara keduanya terdapat pada bagian tengah HOQ.

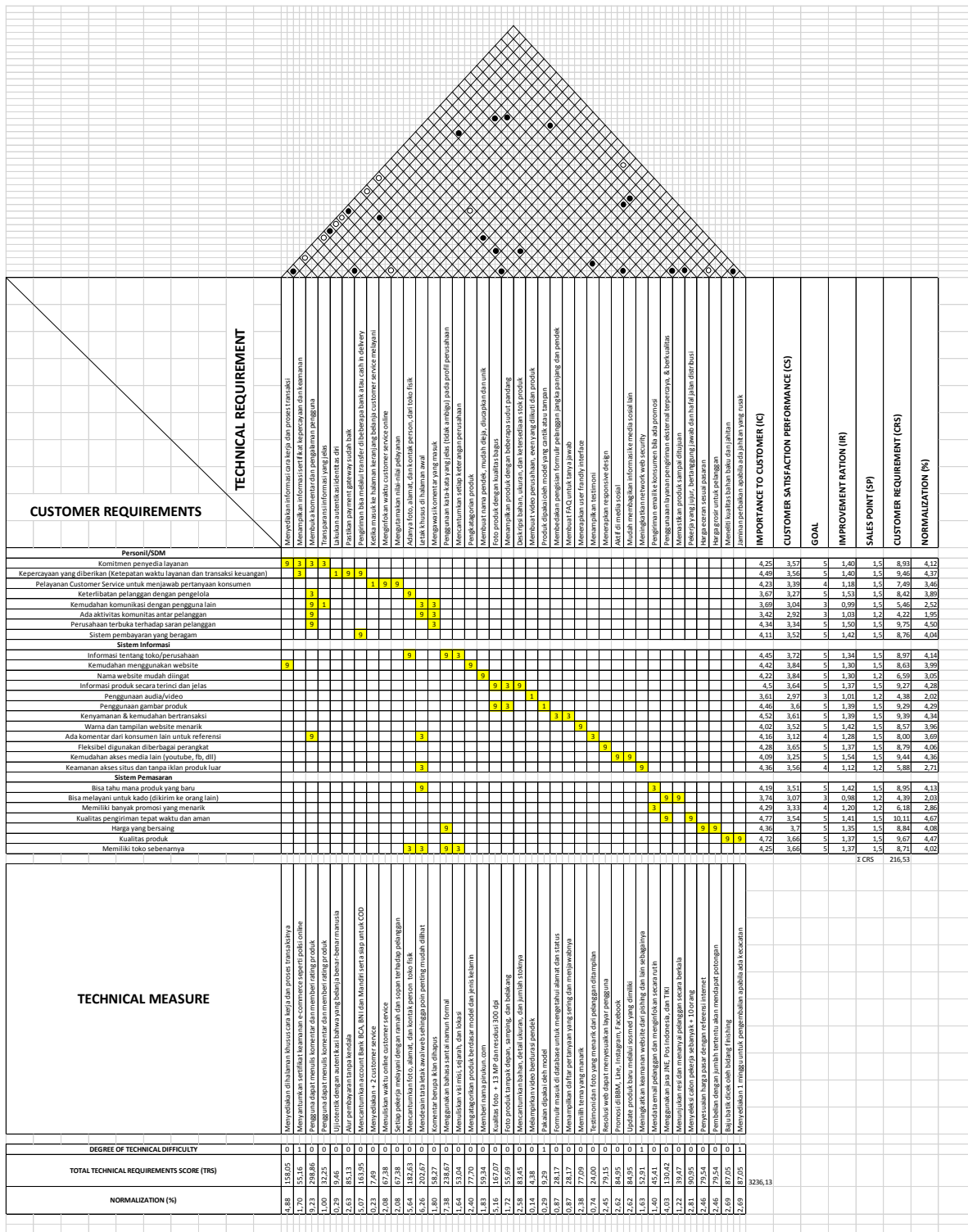
Technical Measure adalah ukuran yang ditetapkan oleh manajemen perusahaan dalam melaksanakan *Technical Requirement*. *Technical Measure* ini didapatkan dari wawancara dengan pihak humas manajemen Batik Pirukun. Setelah melakukan *technical requirement* selanjutnya dianalisis tingkat kesulitan yang terjadi apabila benar-benar diterapkan. Analisis *relative technical difficulty* (RTD) ini menggunakan skala likert. Dari analisis penilaian *score* ada 4 atribut yang memiliki tingkat kesulitan tinggi untuk ditingkatkan atau diupayakan.

Technical Requirement Score (TRS) bersama *technical requirement* dan *degree of difficulty* menempati bawah dari HOQ. Dari analisis TRS diperoleh nilai-nilai persentase dari atribut-atribut *technical requirement*, yang menunjukkan bahwa semakin besar persentase TRS tersebut, maka atribut-atribut *technical requirement* tersebut dianggap semakin penting dan perlu perhatian lebih untuk ditindaklanjuti.

Analisis selanjutnya adalah menentukan adanya sinergi atau konflik diantara penjelasan teknik yang merupakan tahap akhir dari QFD. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan atribut-atribut dalam TR saling mendukung satu sama lain, dan konflik apabila atribut-atribut dalam TR saling bertentangan dalam penerapannya. Analisis ini menempati sisi paling atas atau atap bagan HOQ.

Keseluruhan hasil pengolahan data di atas kemudian dimasukkan ke dalam *House of Quality* (Gambar 1), sedangkan prioritas perbaikan kualitas jasa diperoleh dari data CSR. Rentang nilai CSR antara 1,95% - 4,36% dengan tingkat selisih yang sedikit. Pengambilan prioritas berdasarkan pandangan peneliti terhadap tingkat kepentingan atribut, maka diambil prioritas sampai keenam. Atribut ini adalah prioritas utama yang menjadi permasalahan untuk diselesaikan dengan metode TRIZ. Atribut-atribut tersebut secara urut adalah:

- 1) Kualitas pengiriman tepat waktu dan aman
- 2) Perusahaan terbuka terhadap saran pelanggan
- 3) Kualitas produk
- 4) Kepercayaan yang diberikan
- 5) Kemudahan akses media lain
- 6) Kenyamanan dan kemudahan bertransaksi



Gambar1. Rumah Kualitas (House of Quality)

Tahap berikutnya adalah mencari *inventive principles* berdasarkan hasil dari pertemuan *improving feature* dan *worsening feature* pada *contradiction matrix* TRIZ. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Inventive Principles

No.		<i>Improving Feature</i>	<i>Worsening Feature</i>	<i>Inventive Principle</i>
1.	Penggunaan layanan pengiriman eksternal terpercaya & berkualitas	<i>Ease of operation</i> (32)	<i>Speed</i> (9)	18, 13, 34

No.		<i>Improving Feature</i>	<i>Worsening Feature</i>	<i>Inventive Principle</i>
	Pekerja yang jujur, bertanggung jawab dan hafal jalan distribusi	<i>Reliability (27)</i>	<i>Use of energy by moving object (19)</i>	11, 32, 1
2.	Membuka komentar dan pengalaman pengguna	<i>Ease of repair (34)</i>	<i>Force (10)</i>	1, 11, 10
	Mengawasi komentar yang masuk	<i>Force (intensity) (10)</i>	<i>Object-affected harmful factors (32)</i>	15, 37, 18, 1
3.	Meneliti kualitas bahan baku dan jahitan	<i>Measurement accuracy (28)</i>	<i>Difficulty of detecting and measuring (37)</i>	26, 24, 32, 28
	Jaminan perbaikan apabila ada jahitan yang rusak	<i>Manufacturing precision (29)</i>	<i>Speed (9)</i>	10, 28, 32
4.	Menampilkan informasi sertifikat kepercayaan dan keamanan	<i>Strength (14)</i>	<i>Device complexity (36)</i>	2, 13, 25, 28
	Lakukan autentikasi identitas diri	<i>Measurement accuracy (28)</i>	<i>Loss of Time (24)</i>	24, 34, 28, 32
	Pastikan <i>payment gateway</i> sudah baik	<i>Ease of operation (32)</i>	<i>Loss of Information (24)</i>	32, 24, 18, 16
	Pengiriman bisa melalui transfer di beberapa bank atau cash in <i>delivery</i>	<i>Ease of operation (32)</i>	<i>Loss of Energy (22)</i>	19, 35
5.	Aktif di media sosial	<i>Duration of action by stationary object (16)</i>	<i>Loss of time (24)</i>	28, 20, 10, 16
	Mudah membagikan informasi ke media sosial lain	<i>Adaptability or versatility (35)</i>	<i>Speed (9)</i>	35, 10, 14
6.	Membedakan pengisian formulir pelanggan jangka panjang dan pendek	<i>Ease of operation (33)</i>	<i>Duration of action of stationary object (16)</i>	1, 16, 25
	Membuat FAQ untuk tanya jawab	<i>Speed (9)</i>	<i>Loss of substance (23)</i>	10, 13, 28, 38

Angka – angka *inventive principle* digunakan dalam penyusunan solusi. Nomor-nomor ini berisi analisis global yang dapat dijadikan solusi dari peningkatan *internet marketing* Batik Pirukun.

Technical Requirement (TR) dicari solusi awal dari pihak manajemen Batik Pirukun dipadukan dengan solusi dari *inventive principles* (IP) serta perbandingan dengan *patent research*. Analisis yang dilakukan dengan *engineer parameter* (EP) dan permasalahan yang terjadi. Analisis yang dilakukan ini menggunakan *patent research* yang telah diaplikasikan ke dalam *website-commerce*. *E-commerce* yang dipilih adalah *e-commerce* yang menjual barang melalui satu tangan saja, maka tidak termasuk *marketplace* di mana setiap orang bisa berjualan. Lima *e-commerce* itu secara urut adalah (1) Lazada.co.id, (2) Blibli.com, (3) Zalora.co.id, (4) Bhinneka.com, (5) Mataharimall.com

Kualitas Pengiriman Tepat Waktu dan Aman

TR “Penggunaan layanan pengiriman eksternal terpercaya & berkualitas”, upaya untuk mewujudkan itu peneliti mengusulkan *principle 13 “inversion, the other way around”* subprinsip C “*turn the object (or process) ‘upside down’*”. JNE dan Pos Indonesia dipilih menjadi rekan jasa pengiriman karena kualitas, jaminan, dan lingkungannya yang sudah luas. Pengiriman akan digratiskan total pada semua pelanggan. Biaya pengiriman ini akan tertutupi dari biaya silang.

TR “Pekerja yang jujur, bertanggung jawab dan hafal jalan distribusi”, upaya yang dilakukan untuk mewujudkan itu penelitian mengusulkan *principle 11 “cushion in advance, compensate before”*. Prinsip ini mengharuskan perusahaan menyiapkan kemungkinan terburuk seperti barang cacat, tidak sesuai dengan keinginan pelanggan, dan barang tidak sampai. Fitur di dalam *website* untuk mengatasi hal ini adalah menambahkan halaman “Penukaran Barang, Pengembalian Barang, dan Pengembalian Dana”.

Perusahaan Terbuka Terhadap Saran Pelanggan

Terdapat dua TR dalam atribut ini “Membuka komentar dan pengalaman pengguna” dan “Mengawasi komentar yang masuk”. Upaya untuk mewujudkan itu peneliti mengusulkan *principle 15 “dynamicity, optimization”* subprinsip C “*If an object (or process) is rigid or inflexible, make it movable or adaptive*” dan *principle 10 “prior action”* subprinsip A “*perform, before it is needed, the required change of an object or system (either fully or partially)*”. Komentar dapat diajukan melalui sms, WA, atau telepon yang dapat dijawab langsung oleh admin. Tidak ada *chat live* karena fitur ini berbayar dan admin harus selalu *stand by* untuk menjawab langsung. Admin perlu menyetujui terlebih dahulu sebelum saran ditampilkan secara publik.

Kualitas Produk

TR “Meneliti kualitas bahan baku dan jahitan” adalah *principles 26 “Copying”* subprinsip D “*Copy creative service concepts across different industries*”. Perlu adanya informasi tambahan mengenai ukuran *standard* dari pakaian, maka ditambahkan halaman yang membahas detail ukuran. Kelebihan *website* ini juga akan menambahkan ukuran sesuai permintaan dari pelanggan. Selain itu aspek kualitas juga meliputi bahan dan jenis batik, maka perlu diinformasikan.

TR “Jaminan perbaikan apabila ada jahitan yang rusak” adalah *principles 10 “Preliminary action”* subprinsip B “*Pre-arrange objects or systems such that they can come into action from the most convenient place and without losing time for their delivery*”. Terjadi kerusakan atau tidak kesesuaian kualitas dengan keinginan pelanggan perlu diantisipasi dengan menyediakan sistem pengembalian. Solusi ini juga dibahas pada atribut pertama.

Kepercayaan yang Diberikan

TR “menampilkan informasi sertifikat kepercayaan dan keamanan” adalah *principles 13 “The other way round”* subprinsip A “*Invert the action(s) used to solve the problem (e.g. instead of cooling an object or system, heat it)*”. Proses transaksi pembayaran dilakukan diluar *online*. Proses *online* ini memungkinkan terjadinya perubahan dan pencurian data oleh pihak lain. Konfirmasi dapat dilakukan melalui sms kepada nomer yang sudah dicantumkan.

TR “lakukan autentikasi identitas diri” adalah *principles 28 “mechanics substitution”* subprinsip A “*Replace a mechanical means with a sensory (optical, acoustic, taste or smell) means*”. Ketika mendaftar *account* harus diverifikasi dengan masuk ke email. Masuk email digunakan untuk mendapatkan *password* yang kemudian digunakan untuk masuk sebagai *member* di *pirukun.com*.

TR “Pastikan *paymentgateway* sudah baik” adalah *principles 24 “Intermediary”* subprinsip A “*Use an intermediary carrier article or intermediary process.*” Sebelum dipublish pihak *engineer* melakukan simulasi-simulasi pembayaran untuk memastikan *paymentgateway* lancar dengan kemungkinan-kemungkinan yang ada.

TR “Pengiriman bisa melalui *transfer* di beberapa bank atau *cash in delivery*.” adalah *principles 35 “Parameter changes”* subprinsip C “*Change the degree of flexibility*”. Aliran keuangan sangat penting untuk dicatat asal dan tujuan transaksi, maka terdapat kode pembayaran yang tercantum dalam *invoice*. Tingkat fleksibilitas pembayaran sangat diutamakan yaitu dengan membuka beberapa rekening.

Kemudahan Akses Media Lain

TR “aktif di media sosial” adalah *principles 28 “mechanics substitution”* subprinsip A “*use electric, magnetic, and electromagnetic fields to interact with the object or system*”. Sedangkan berdasarkan 5 *e-commerce* yang dianalisis semua menggunakan facebook, twitter, dan instagram. Pada rancangan ini peneliti akan memasukkan tiga sosial media di atas.

TR “Mudah membagikan informasi ke media sosial lain” adalah *principles 10 “Preliminary action”* subprinsip B “*Pre-arrange objects or systems such that they can come into action from the most convenient place and without losing time for their delivery.*” Membagikan ke pengguna sosial media lain sebagai upaya promosi adalah *tren* kini yang tidak boleh dilewatkan. Diperlukan fitur tambahan yang memudahkan pengguna dapat membagikan produk ke media sosial lain.

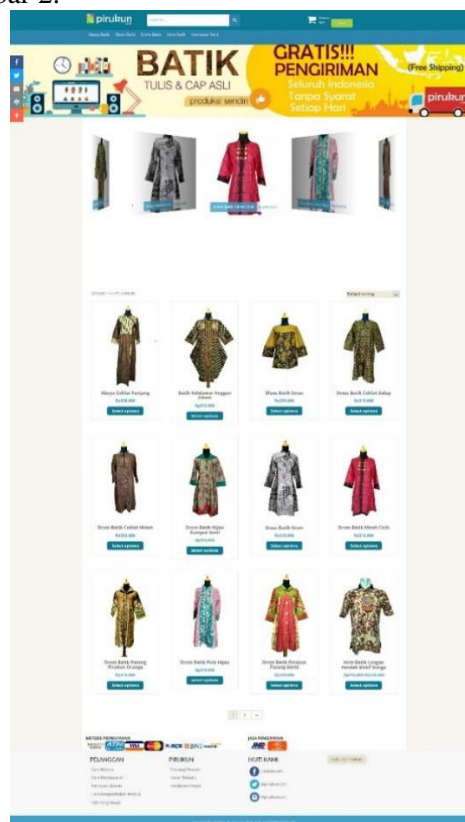
Kenyamanan dan Kemudahan Bertransaksi

TR “Membedakan pengisian formulir pelanggan jangka panjang dan pendek” adalah *principle 1 “segmentation”* subprinsip A “*divide an object or system into independent parts*”. Memudahkan pengguna untuk tidak mengisi alamat setiap waktu transaksi dan bisa mendapatkan informasi *update* tentang *websitedengan* mendaftarkan *account*.

TR “Membuat FAQ untuk tanya jawab” adalah *principles 10 “preliminary action”* subprinsip B “*Pre-arrange objects or systems such that they can come into action from the most convenient place and without losing time for their delivery.*” Dibuat halaman khusus yang memberikan informasi berkenaan dari transaksi, pengiriman, hingga barang diterima. Halaman ini diletakkan di tempat yang mudah dilihat.

Tampilan Website

Desain yang didapat adalah keinginan konsumen dan disesuaikan dengan sumber informasi dari beberapa jurnal dan *website* yang membahas tentang desain *website* yang ergonomis sehingga ada dasar yang sesuai untuk *website prototype*. Oleh karena itu tidak dilakukan tahapan *concept selection*, *concept screening* dan *concept scoring*, karena dari hasil penyebaran kuesioner serta TRIZ yang dilakukan, banyak responden yang belum pernah membeli baju batik secara *online*. Halaman utama *website* Batik Pirukun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Utama *website* Batik Pirukun

Metode yang digunakan untuk pengujian sistem adalah dengan menggunakan metode McCall. Penilaian dalam kuesioner ditentukan dengan skala 1–10 yang diperoleh dari 22 orang responden. Hasil penilaian dihitung nilai totalnya dengan menggunakan rumus $Fa = w1c1 + w2c2 + \dots + wncn$ kemudian jumlah total dikalikan 100%. Hasilnya adalah *Efficiency* (7,62), *Reliability* (7,82), *Maintainability* (7,5), *Usability* (8,0), *Compability* (8,5). Total kualitas (Σ) yang diperoleh adalah 7,89 yang dapat diambil kesimpulan bahwa nilai yang didapat melalui kuesioner mengenai *website* Batik Pirukun ini sebesar 78,9% dengan predikat cukup baik.

KESIMPULAN (CONCLUSION)

Variabel-variabel utama yang menjadi penilaian konsumen terhadap kualitas *internet marketing* dari Batik Pirukun berdasarkan QFD kesatu adalah “kualitas pengiriman tepat waktu dan aman” dan keenam “kenyamanan dan kemudahan bertransaksi”. Kemudian solusi penyelesaian ini dianalisis menggunakan metode TRIZ dengan kontradiksi matriks untuk mendapatkan *Inventive Principle*. Kemudian dipilih satu

berdasarkan pertimbangan parameter teknik dan *e-commerce* terbaik di Indonesia. Hasilnya diimplementasikan dalam Pirukun.com. Nilai analisis McCall yang didapat melalui kuesioner sebesar 78,9% dengan predikat cukup baik.

Kelanjutan dari *inventive principles* yang ada pada kesimpulan adalah penentuan usulan atau rekomendasi untuk peningkatan kualitas *internet marketing* Batik Pirukun dari enam atribut yang menjadi prioritas utama. Saran tersebut antara lain:

1. Sosial media perlu dikelola dengan baik dan dijadikan prioritas utama dalam upaya marketing.
2. Batik Pirukun adalah produk dengan segmentasi menengah ke atas. Iklan disasarkan ke tempat strategis yang banyak dikunjungi oleh segmentasi seperti itu. Diperlukan analisis lebih lanjut mengenai ini.
3. Perlu dilakukan kustomisasi agar lebih kompatibel dengan banyak browser.
4. Perusahaan sebaiknya memilih admin khusus yang menangani pemasaran melalui *internet*.
5. Masih diperlukan pengembangan berkelanjutan mengenai *website* ini. Terutama pada keamanan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, DW 2003, *Manajemen Kualitas Pendekatan Sisi Kualitatif*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Cohen, L 1995, *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*, Addison-Wesley Publishing Company, Singapore.
- Ferikasari, PK 2009, 'Aplikasi Quality Function Deployment dalam TRIZ (*Theory of Inventive Problem Solving*) pada Peningkatan Kualitas Jasa (Studi Kasus pada Rumah Sakit Umum Islam Kustati Surakarta)', Skripsi, Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta.
- Lakshitta, A 2011, 'Perancangan Jumbo Bag dengan Pendekatan QFD dan TRIZ dalam Upaya Peningkatan Produktivitas (Studi Kasus: Bongkar Muat Pupuk di PT. Petrokimia Gresik)', Skripsi Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Su, CT, dan Chou, CJ 2008, 'A Systematic Methodology for The Creation of Six Sigma Projects: A Case Study of Semiconductor Foundry. Expert Systems with Applications', *Elsevier*, Volume 34, halm. 2693–2703.
- Zhang, J, Chai, KH, dan Tan, KC 2003, '40 Inventive Principles with Applications in Service Operation Management', *TRIZ Journal*.