

# PERANCANGAN DESAIN KAOS SABLON DTG MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

Muhammad Tri Bintang Prabowo<sup>1)</sup>, Siswiyanti<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Staff PT Madani Intelsysdata Jakarta

E-mail: [rigelrigel33@gmail.com](mailto:rigelrigel33@gmail.com)

## Abstrak

*Direct to garment* adalah teknik sablon digital menggunakan printer, untuk mengaplikasikan teknik *direct to garment* (DTG) diperlukan adanya motif yang akan dicetak. Motif merupakan desain yang dibuat dari bagian bentuk, berbagai macam garis atau elemen-elemen, yang dipengaruhi oleh bentuk-bentuk stilasi alam benda, dengan gaya dan ciri khas tersendiri. Penelitian ini merupakan studi tentang rancangan desain untuk kaos sablon DTG menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan analisis matriks *House of Quality* (HoQ). Atribut desain kaos sablon dengan metode *Quality Function Deployment* difokuskan pada 8 tingkat kepentingan pengguna yaitu ergonomi yaitu : (1) Unik, (2) Sederhana, (3) Cerah, (4) Netral, (5) Cotton Combed, (6) Harga terjangkau, (7) Kata-kata, (8) Gambar. Berdasarkan bobot absolut kepentingan pelanggan, kepentingan pelanggan yang perlu di prioritaskan adalah dibuat dengan tampilan sederhana dengan kepentingan absolut sebesar 101. Motif menggunakan kata-kata dengan kepentingan absolut sebesar 80,6. Motif menggunakan gambar yang menarik dengan kepentingan absolut sebesar 63,1. Kenyamanan saat digunakan dengan kepentingan absolut 62,7. Menggunakan tinta sublim dengan kepentingan absolut sebesar 59,1. Komposisi warna dengan kepentingan absolut sebesar 58,8. Dibuat berbeda dengan sablon lain dengan kepentingan absolut sebesar 43,5. Dan yang terakhir adalah harga terjangkau untuk semua kalangan dengan kepentingan absolut sebesar 39,7. Dan untuk nilai pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan pengujian gosok basah, peningkatan hanya terjadi pada pencucian sabun yaitu terdapat peningkatan nilai kelunturan dari angka 4 (Baik) untuk sablon manual menjadi angka 4-5 (Baik) untuk sablon *Direct to Garmen*, artinya terjadi peningkatan 1 angka sehingga besarnya persentase peningkatan tahan luntur warna terhadap pencucian adalah  $1/7 \times 100\% = 14,3\%$  untuk sablon *direct to garmen*.

Kata Kunci : *Direct to garment*, Desain, *Quality Function Deployment*, Tahan Luntur Warna.

## PENDAHULUAN

Dunia fashion selalu berkembang dengan berbagai macam inovasi, baik dari desain, teknik pembuatan, maupun bahan yang digunakan. Namun seiring perkembangan zaman keinginan konsumen semakin beragam pula, baik dilihat dari desain hingga produk jadi, mulai dari produk busana yang diproduksi secara massal maupun yang bersifat eksklusif (Fadilah, 2018).

Sablon manual atau cetak saring adalah teknik proses cetak sablon yang menggunakan layar (*screen*) dengan kerapatan tertentu, pada umumnya berbahan

dasar nylon atau sutra. Dibandingkan teknik sablon menggunakan screen yang sudah diketahui banyak orang, maka teknik menyablon menggunakan *direct to garment* terbilang masih sangat baru. *Direct to garment* adalah teknik sablon digital menggunakan printer, untuk mengaplikasikan teknik *direct to garment* (DTG) diperlukan adanya motif yang akan dicetak. Motif merupakan desain yang dibuat dari bagian bentuk, berbagai macam garis atau elemen-elemen, yang dipengaruhi oleh bentuk-bentuk stilasi alam benda, dengan gaya dan ciri khas tersendiri. Menurut (Tosofu & Luthfianto,

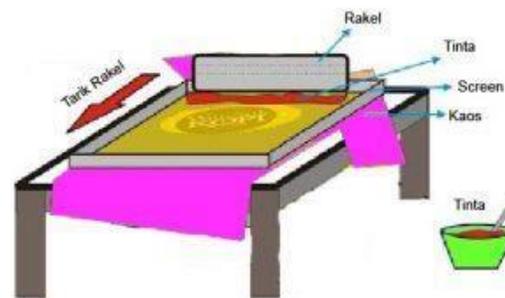
2018) bahwa penelitian menggunakan GQFD akan menurunkan biaya dan menjadikan produk hijau dan ramah lingkungan.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk merancang kemasan obat tradisional agar sesuai dengan preferensi customer adalah Quality Function Deployment (QFD). QFD adalah sistem untuk menerjemahkan keinginan customer ke dalam kebutuhan perusahaan secara tepat ke setiap bagian dan tidak hanya berfungsi sebagai alat kualitas tetapi sebagai alat perencanaan suatu produk dalam melakukan suatu perbaikan. Pemilihan metode QFD didasarkan kepada keterlibatan customer sedini mungkin dalam proses perancangan produk yang melibatkan kebutuhan customer dan harapan-harapan customer sehingga menjamin produk dapat memuaskan customer. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan berupa usulan rancangan kemasan obat tradisional yang baik.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Sablon

Kata sablon berasal dari bahasa Belanda yaitu *schablon* yang merupakan suatu teknik cetak-mencetak suatu desain grafis dengan menggunakan kain gasa atau biasa disebut *screen*. Cetak sablon dalam aplikasinya dapat diterapkan pada berbagai bidang, dengan syarat permukaan bidang tersebut rata. Menurut Guntur Nusantara dalam (Shintia, 2017) *Screen printing* yaitu salah satu Teknik membuat gambar atau tulisan dengan mencetak dengan alat bukan mesin. Menurut (Mubarat & Iswandi, 2018) cetak sablon merupakan bagian dari ilmu grafika terapan yang bersifat praktis. Jika diuraikan secara verbal, cetak sablon dapat diartikan sebagai kegiatan cetak-mencetak grafis dengan menggunakan kain gasa, biasa disebut *screen*, pada bidang yang menjadi sasaran cetak.



Gambar 1. Proses Sablon Manual (*Screen Printing*)

Proses sablon *direct to garment* yaitu, printer *direct to garment* terhubung dengan komputer sebagai penyedia data grafis yang akan dicetak. Buatlah rancangan desain dengan menggunakan software Corel Draw atau Photoshop. Setelah desain selesai dibuat, data grafis tersebut kemudian akan dibaca oleh otak (*mainboard*) printer, selanjutnya diterjemahkan oleh secara mekanis menjadi gerakan headprint sekaligus tembakan tekstil pada media cetak berupa kaos. Proses penyablonan atau pencetakan desain dengan *direct to garment* menjadi lebih praktis karena tidak membutuhkan film screen seperti penyablonan pada metode *screen printing* atau *transfer paper* seperti pada sablon digital.



Gambar 2. Proses Sablon DTG

### Desain

Secara etimologis kata „desain“ diduga berasal dari kata *designo* (Itali) yang artinya gambar mengutip pernyataan Jarvis (1984) dalam (Program, Desain, Visual, & Bunda, 2016). Kata ini diberi makna baru dalam bahasa Inggris di abad ke 17, yang

dipergunakan untuk membentuk *School of Design* tahun 1836. Makna baru tersebut dalam praktek kerap semakna dengan kata *craft* (keterampilan adiluhung), kemudian atas jasa Ruskin dan Morris - dua tokoh gerakan anti Industri di Inggris pada abad ke 19, kata „desain“ diberi bobot sebagai seni berterampil tinggi (*art and craft*)

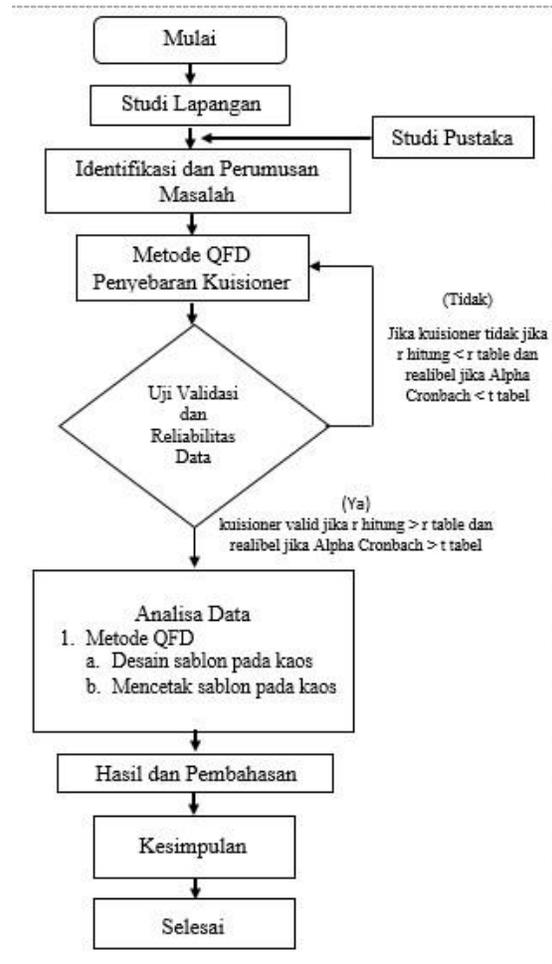
### Quality Function Deployment (QFD)

(Cohen, 1995) fokus utama QFD adalah melibatkan pelanggan pada proses pengembangan produk sedini mungkin. Berikut ini definisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli :Akaou dalam (Kosasih, Soenandi, & Celsia, 2013)) mendefinisikan QFD sebagai metode untuk mengembangkan kualitas desain yang bertujuan memuaskan konsumen dan kemudian menerjemahkan permintaan konsumen ke target desain dan poin *assurance* kualitas utama yang dapat digunakan dalam tahap produksi. Revelle dalam (Purwani, 2013) berpendapat bahwa *QFD was created to help organization improve their ability to understand their customers needs as well as to effectively respond to those needs*. Pendapat tersebut berarti bahwa QFD dibuat untuk membantu organisasi dalam memahami kebutuhan konsumen dan secara efektif memberi tanggapan kepada kebutuhan konsumen.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi tentang rancangan desain untuk kaos sablon DTG menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan analisis matriks *House of Quality* (HoQ). *Quality Function Deployment* (QFD) bertujuan untuk menerjemahkan keinginan pelanggan ke dalam kebutuhan pokok secara tepat ke setiap bagian dan tidak hanya berfungsi sebagai alat kualitas tetapi sebagai alat perencanaan suatu produk alam melakukan suatu perbaikan. Pemilihan metode QFD didasarkan kepada keterlibatan pelanggan sedini mungkin dalam proses perancangan produk yang melibatkan kebutuhan

pelanggan dan harapan-harapan pelanggan sehingga menjamin produk dapat memuaskan pelanggan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu data primer dan data sekunder, baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif.



### PEMBAHASAN

Tahap yang harus dilakukan adalah tahap pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara dan kuisisioner kepada responden, data yang didapat kemudian digunakan untuk mendukung perumusan masalah dengan metode observasi, wawancara, dan pengisian kuisisioner berdasarkan hasil studi literatur. Cara ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pelanggan kaos sablon yang akan dibuat. Data hasil pengolahan identifikasi

pelanggan (*Voice of Customer*) terhadap desain kaos sablon *direct to garmen* adalah (1) Unik, (2) Sederhana, (3) Cerah, (4) Netral, (5) Cotton Combed, (6) Harga terjangkau, (7) Kata-kata, (8) Gambar.

VOC dimasukkan dalam kuesioner dan disebarakan kepada sampel responden. Dari hasil perhitungan secara keseluruhan dapat diketahui bahwa atribut yang memiliki skor paling tinggi adalah “Harga terjangkau”, “bahan menggunakan cotton combed”, “warna cerah” dan “motif kata-kata”, “warna netral”, “desain sederhana”, “desain unik” dan “motif terdiri dari gambar”. Kemudian selanjutnya yaitu penentuan karakteristik teknis, penentuan karakteristik teknis dilakukan melalui studi literatur tentang perancangan desain kaos sablon *direct to garmen*. Dari setiap atribut yang ada, akan dibuatkan karakteristik teknisnya masing-masing. Adapun karakteristik teknis yang dihasilkan dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. *Technical Requirement*

No	Kebutuhan Konsumen	Technical Requirement
1	Unik	Dibuat berbeda dengan sablon lain
2	Sederhana	Dibuat dengan tampilan sederhana
3	Cerah	Warna yang natural
4	Netral	Variasi warna yang tidak mencolok
5	Cotton Combed	Kenyamanan saat digunakan
6	Harga terjangkau	Harga terjangkau untuk semua kalangan
7	Kata-kata	Motif menggunakan kata-kata menarik
8	Gambar	Motif menggunakan gambar menarik

House of Quality adalah bagan yang menampilkan hubungan antara suara konsumen dan karakteristik teknisnya. Penggambaran House of Quality dapat dilihat pada gambar 2. Selanjutnya menentukan nilai bobot teknis yang bertujuan agar tim pengembang dapat lebih memfokuskan pada karakteristik teknis

yang memiliki respon tinggi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan (customer requirement). Penghitungan bobot teknis dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$Bti = \sum (Kti \times Hi)$$

Dimana: Bti = Bobot karakteristik teknis i. Kti = Tingkat kepentingan teknis yang memiliki korelasi dengan karakteristik teknis i. Hi = Nilai numerik korelasi antara kebutuhan konsumen (what) dengan karakteristik teknis i (how).

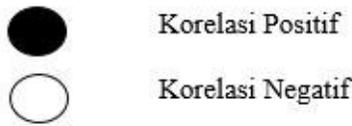
Berdasarkan perhitungan bobot karakteristik teknis secara keseluruhan, dapat diketahui bahwa karakteristik teknis yang memiliki bobot paling tinggi yaitu desain dibuat dengan tampilan sederhana, Motif menggunakan kata-kata menarik, Motif menggunakan gambar menarik, Kenyamanan saat digunakan, Warna yang natural, Variasi warna yang tidak mencolok, Dibuat berbeda dengan sablon lain dan Harga terjangkau untuk semua kalangan.

No	Kebutuhan Konsumen	CI	No Urut Kebutuhan Teknis								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Unik	7,21	5	3						3	1
2	Sederhana	7,26		5						3	3
3	Cerah	7,43				5	3				
4	Netral	7,30				3	5				
5	Cotton Combed	7,77						5			
6	Harga terjangkau	7,94						3	5		
7	Kata-kata	7,43	1	3							5
8	Gambar	6,83		3							5
Operasional Goal Target			Desain Kaos Sablon Trendy	Desain Tidak Mencolok	Menggunakan Tinta Sablon dan Germany ink	Komposisi Warna	Mudah digunakan	Dibuat Untuk Bisa Dikenakan Oleh Semua kalangan	Motif Pertama	Motif Kedua	
Kepentingan Atribut			43,5	100,7	59,05	58,8	62,67	39,7	80,6	63,1	

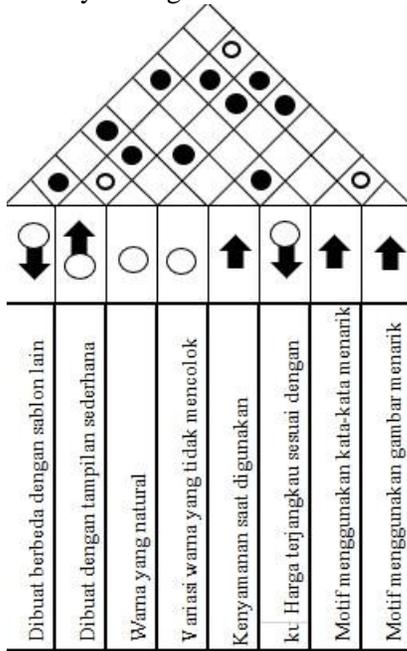
Gambar 3. House Of Quality (HOQ)

*Technical Corelation* menunjukkan interaksi antara karakteristik teknik. Pada masing-masing teknik dibanding satu sama

lain. Korelasi teknik merupakan matrik yang menyerupai atap sehingga disebut *roof matic*. Simbol yang menunjukkan hubungan antara karakteristik teknik adalah sebagai berikut:



Hasil matrik yang menunjukkan adanya interaksi antar karakteristik teknik satu sama lainnya sebagai berikut :



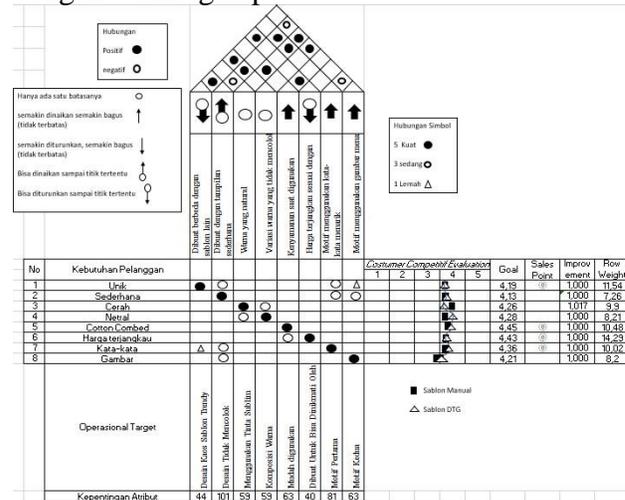
Gambar 4. Hubungan Teknis *Customer Competitif Evaluation*

merupakan hasil pengolahan berdasarkan nilai proposi dari hasil kuisioner tentang persepsi kepuasan konsumen yang dihitung dari 47 responden. Hasil dari analisis *Customer Competitif Evaluation* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Customer Competitif Evaluation*

No	Suara Konsumen	Sablon Manual	Sablon DTG
1	Unik	4,19	4,19
2	Sederhana	4,11	4,13
3	Cerah	4,26	4,19
4	Netral	4,23	4,28
5	Cotton Combed	4,36	4,45
6	Harga terjangkau	4,43	4,43
7	Kata-kata	4,28	4,36
8	Gambar	4,00	4,21

Pada penilaian posisi antara kaos sablon manual dan sablon DTG, penilaian kebutuhan pelanggan sablon DTG lebih unggul dari pada sablon manual diantaranya unik, sederhana, netral, *Cotton Combed*, harga terjangkau, kata-kata dan gambar. Sedangkan penilaian posisi sablon manual pada kebutuhan pelanggan yaitu cerah masih unggul dari sablon DTG. Dikarenakan pada sablon kecerahan akan berkurang pada penggunaan kaos dengan warna gelap



Gambar 3. House of Quality



Gambar 4. Rancangan Desain 1



Gambar 5. Rancangan Desain 2



Gambar 6. Hasil Rancangan Desain Dengan Sablon DTG

#### UJI TAHAN LUNTUR WARNA

Tabel 3. Pengujian Tahan Luntur Warna

Kode Sampel	Uji Ke	Nilai TLW Terhadap Pencucian Sabun	Nilai TLW Terhadap Gosokan (Basah)
Sablon Manual	1	4 (Baik)	4-5 (Baik)
	2	4 (Baik)	4-5 (Baik)
Sablon DTG	1	4-5 (Baik)	4-5 (Baik)
	2	4-5 (Baik)	4-5 (Baik)

Dari hasil pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian sabun setelah dilakukan 2 kali pengujian terdapat peningkatan nilai kelunturan dari angka 4

(Baik) untuk sablon manual menjadi angka 4-5 (Baik) untuk sablon *Direct to Garmen*. Dan hasil pengujian ketahanan luntur warna terhadap gosokan basah setelah dilakukan 2 kali pengujian tidak terjadi peningkatan maupun penurunan dari nilai kelunturan yaitu angka 4-5 (Baik) untuk sablon manual dan angka 4-5 (Baik) untuk sablon *Direct to Garmen*.

Dari hasil pengujian ketahanan luntur warna peningkatan hanya terjadi pada pencucian sabun yaitu terdapat peningkatan nilai kelunturan dari angka 4 (Baik) untuk sablon manual menjadi angka 4-5 (Baik) untuk sablon *Direct to Garmen*, artinya terjadi peningkatan 1 angka sehingga besarnya persentase peningkatan tahan luntur warna terhadap pencucian adalah  $\frac{1}{7} \times 100\% = 14,3\%$  untuk sablon *direct to garmen*.

#### KESIMPULAN

Atribut desain kaos sablon dengan metode *Quality Function Deployment* difokuskan pada 8 tingkat kepentingan pengguna yaitu ergonomi yaitu : (1) Unik, (2) Sederhana, (3) Cerah, (4) Netral, (5) Cotton Combed, (6) Harga terjangkau, (7) Kata-kata, (8) Gambar. Berdasarkan bobot absolut kepentingan pelanggan, kepentingan pelanggan yang perlu di prioritaskan adalah dibuat dengan tampilan sederhana dengan kepentingan absolut sebesar 101. Motif menggunakan kata-kata dengan kepentingan absolut sebesar 80,6. Motif menggunakan gambar yang menarik dengan kepentingan absolut sebesar 63,1. Kenyamanan saat digunakan dengan kepentingan absolut 62,7. Menggunakan tinta sublim dengan kepentingan absolut sebesar 59,1. Komposisi warna dengan kepentingan absolut sebesar 58,8. Dibuat berbeda dengan sablon lain dengan kepentingan absolut sebesar 43,5. Dan yang terakhir adalah harga terjangkau untuk semua kalangan dengan kepentingan absolut sebesar 39,7. Dan untuk nilai pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan pengujian gosok basah, peningkatan

hanya terjadi pada pencucian sabun yaitu terdapat peningkatan nilai kelunturan dari angka 4 (Baik) untuk sablon manual menjadi angka 4-5 (Baik) untuk sablon *Direct to Garmen*, artinya terjadi peningkatan 1 angka sehingga besarnya persentase peningkatan tahan luntur warna terhadap pencucian adalah  $1/7 \times 100\% = 14,3\%$  untuk sablon *direct to garmen*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment*.
- Fadilah, R. (2018). PERBEDAAN HASIL JADI MOTIF DENGAN TEKNIK DIRECT TO GARMENT PRINT PADA T- Nur Fadilah R Anneke Endang K Abstrak. *E-Journal*, 07(2), 71–75.
- Kosasih, W., Soenandi, I. A., & Celsia, E. (2013). APLIKASI QFD UNTUK PENGEMBANGAN PRODUK WAFER ( Studi Kasus : PT Indo Sari Abadi ). *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer*, 2(7), 258–269.
- Mubarat, H., & Iswandi, H. (2018). *PELATIHAN SABLON DALAM UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA / I JURUSAN MULTIMEDIA SMK MUHAMMADIYAH 2 PALEMBANG*. 2(2), 74–83.
- Program, D., Desain, S., Visual, K., & Bunda, U. (2016). *PERANCANGAN WEBSITE UNTUK ADOPSI TERUMBU KARANG Aprilia Kartini Streit 1 , Yolanda Maycellina Hanzdima 1. 5*, 26–38.
- Purwani, D. S. (2013). *PENERAPAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT ( QFD ) PADA UNIT USAHA DI SMKN 2 YOGYAKARTA*.
- Shintia, D. (2017). *EKSPLORASI TEKNIK SABLON PADA PRODUK READY TO WEAR DENGAN*. 4(3), 888–904.
- Tosofu, A. N., & Luthfianto, S. (2018). *PEMANFAATAN LIMBAH KAYU MENJADI WOODEN SLINGBAG MENGGUNAKAN MESIN CNC DI PD . ASIH MULYA KOTA TEGAL. Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri*, (November), 373–378.

