

## PENGEMBANGAN MODEL PENGARUH DISPLAY SECARA DINAMIS PADA TOKO BUSANA ONLINE

*Development Of Dynamic Display Influence Model In Online Fashion Stores*

Purba Daru Kusuma , Anton Siswo Raharjo<sup>2</sup>, Prabowo Wahyu Basuki<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[Prabowowb@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:Prabowowb@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[students.telkomuniversity.ac.id](mailto:students.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup> [purbodaru@telkomuniversity.ac.id](mailto:purbodaru@telkomuniversity.ac.id), [raharjotelu@telkomuniversity.ac.id](mailto:raharjotelu@telkomuniversity.ac.id), [@telkomuniversity.ac.id](mailto:@telkomuniversity.ac.id)

### Abstrak

Untuk memenuhi UI sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan pendekatan untuk mengetahui karakteristik pengguna dengan menentukan strategi dengan pemilik pakaian industri dan melakukan penelitian pada calon pengguna. Pada tahap awal untuk menganalisis hasil strategi dan penelitian, hal yang dilakukan adalah sketsa storyboard yang berfungsi memberikan gambaran tentang interaksi pengguna. Dari sana bentuk konseptual terbentuk dan kemudian dilanjutkan dengan metode prototyping kertas. Metode ini menggunakan teknik Wireframe, sehingga semua konten yang dibutuhkan oleh pengguna dapat terpenuhi.

Pada tahap akhir, pengujian tingkat kepuasan pengguna dilakukan yang menghasilkan tingkat dan tingkat kegunaan e-commerce untuk memastikan hasil dari desain. mudah digunakan untuk pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan keluaran model UX dan UI yang dijelaskan oleh Mock-Up dari situs web yang mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna industri pakaian dipo.

Setelah menguji kepuasan pengguna, ada nilai yang sangat buruk di fitur pencarian. Namun, secara umum, pengguna merasa mudah berinteraksi dengan desain UI yang terlihat dengan hasil kegunaan menggunakan skala likert untuk memberikan hasil 'Puas', yaitu persentase total Q dalam tabel dibagi dengan jumlah pertanyaan Q adalah = 74%

**Kata Kunci:** *User Interface, User Experience, Paper prototyping, Task Centered System Design, E-commerce Usability*

### Abstract

*To meet the UI according to user needs, an approach is needed to find out the characteristics of the user by determining the strategy with the owner of the clothing industries and conducting research on prospective users. In the initial stage to analyze the results of the strategy and research, the thing that is done is a storyboard sketch that serves to provide an overview of user interactions. From there a conceptual form was formed and then continued with the paper prototyping method. This method uses the Wireframe technique, so that all content needed by users can be fulfilled. At the final stage, testing of the level of user satisfaction is carried out which results in the level and level of e-commerce usability to ensure results from the design are easy to use for users. The purpose of this research is to produce UX and UI model outputs described by Mock-Up from a website that is easy to use and in accordance with user needs of dipo clothing industries.*

*After testing user satisfaction there is a very bad value in the search feature. However, in general, users feel easy to interact with UI design seen with usability results using a Likert scale to give 'Satisfied' results, namely the total percentage Q in the table divided by the number Q question is = 74%*

**Keyword:** *User Interface, User Experience, Paper prototyping, Task Centered System Design, E-commerce Usability*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan dunia *internet* telah membawa banyak kemudahan dalam berbagai aspek, termasuk juga dalam bisnis *retail*. Jika dulu penjualan masih dilakukan dengan cara tradisional, seperti adanya kios-kios atau toko kelontong, sekarang sebagian besar mulai mengembangkan sayap bisnisnya secara *online*.

Disinilah muncul istilah *e-commerce* atau *electronic commerce* yaitu bisnis atau usaha yang melibatkan perusahaan atau individu untuk melakukan transaksi bisnis melalui jaringan internet. *E-commerce* memungkinkan pertukaran barang dan jasa secara lancar tanpa hambatan jarak dan waktu.

*e-commerce* pada penjualan retail terbilang sangat membantu. Pebisnis retail dapat memperluas cakupan pasarnya, tidak terbatas pada orang yang lalu lalang di depan toko saja atau promosi dari mulut ke mulut. *E-*

*commerce* memungkinkan pebisnis untuk langsung berinteraksi dengan konsumen, memudahkan proses pembayaran serta mempercepat pertukaran data, karena di dalam e-commerce juga mencakup beberapa teknologi seperti chat, email, transfer dana elektronik (melalui paypal, kartu kredit dan sejenisnya), pertukaran data-data yang dibutuhkan dan sebagainya.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 E-Commerce

Berdasarkan Mc. Grath faktor yang membuat *website e-commerce* menjadi lebih mudah digunakan diantaranya [1]

1. Terdapat produk (barang maupun jasa) yang di perjual belikan
2. Terdapat konsumen online yang berminat dengan produk yang di tawarkan
3. Terdapat mekanisme di dalam melayani konsumen, kedalam sebuah tatap muka aplikasi (umumnya berbasis *web*)
4. Terdapat proses pengiriman barang berdasarkan alamat yang diberikan oleh konsumen yang telah melakukan pembayaran dan disertai dengan pengecekan (*Tracking*)
5. Penanganan masalah logistik (stok barang) pada toko online atau *inventori*, untuk ketersediaan produk di dalam memenuhi permintaan konsumen.

Setelah memahami akan alur *E-Commerce* di atas kita juga harus memahami layanan yang harus ada pada *E-Commerce* berbasis *website*. Setidaknya terdapat empat belas jenis layanan kepada pengguna yang harus ada yaitu :

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. <i>Product Management</i>     | 8. <i>Payment Service</i>              |
| 2. <i>User Management</i>        | 9. <i>Personalization</i>              |
| 3. <i>Cross sell and Up sell</i> | 10. <i>Campaign Management</i>         |
| 4. <i>Catalog Management</i>     | 11. <i>Loyalty Management</i>          |
| 5. <i>Content Management</i>     | 12. <i>Costumer Service</i>            |
| 6. <i>Order Management</i>       | 13. <i>Search Service</i>              |
| 7. <i>Inventory Management</i>   | 14. <i>Reporting and Data Analisis</i> |

### 2.2 Visual Merchandising

*Visual merchandising* adalah menciptakan tampilan *merchandise* untuk meng-komunikasikan pesan *fashion* toko kepada calon pelanggan untuk memberikan pengalaman belanja yang lebih nyaman, aman dan rasa bersahabat dengan cara :

1. Mempermudah pelanggan untuk menemukan *merchandise* dan katagori yang diinginkan
2. Mempermudah pelanggan untuk memilih sendiri
3. Mempermudah dalam memberikan informasi tentang ukuran, warna dan harga
4. Memberikan informasi tentang trend *fashion* dengan cara meng-*highlight* (menempatkan) pada lokasi yg strategis.

### 2.3 Metode Task Centered System Design (TCSD)

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode task centered system design (TCSD), TCSD adalah proses dimana desainer (Greenberg, 2004) :

- 1) Diartikulasi menjadi suatu deskripsi konkrit dalam bentuk dunia nyata seperti mengerjakan setiap tugas mereka dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Menggunakan deskripsi untuk menentukan pengguna dan tugas yang mana yang seharusnya didukung oleh sistem
- 3) Suatu prototype dari sebuah interface yang memenuhi kebutuhan sistem
- 4) Melakukan evaluasi interface dengan melakukan sebuah task centered walkthrough

Metode TCSD menurut greenberg (2004) terdiri dari 4 tahap yaitu :

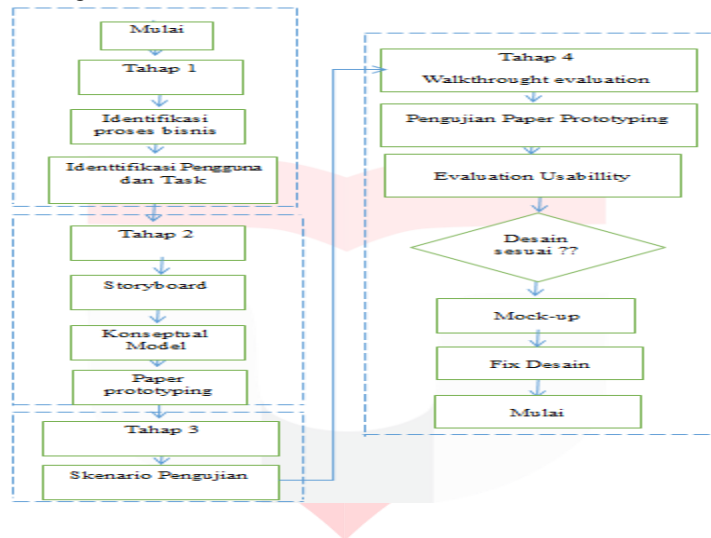
- 1) Identification, tugas berpusat pada pengidentifikasi masalah dari pengguna sistem dan mengartikulasikan tugas-tugas yang realistis contoh yang akan di lakukan
- 2) User-Centered Requirements Analysis, menganalisis permasalahan yang ada serta untuk memutuskan apakah hasil analisis disertakan atau dikecualikan dari desain.
- 3) Design as Scenario, menentukan desain sistem proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru dan mengembangkan desain untuk menyesuaikan dengan kebutuhan user dan kebutuhan task.

Walkthrough Evaluate, tahap ini melakukan evaluasi akhir terhadap desain sistem kemudian dimana desain sistem dibentuk dan dibangun menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan

### 3 Pembahasan

#### 3.1 Diagram Alur Perancangan

Berikut adalah alur perancangan berdasarkan metode TCSD :



#### 3.2 Metode TCSD

##### 3.2.1 Identifikasi

###### 1. Identification

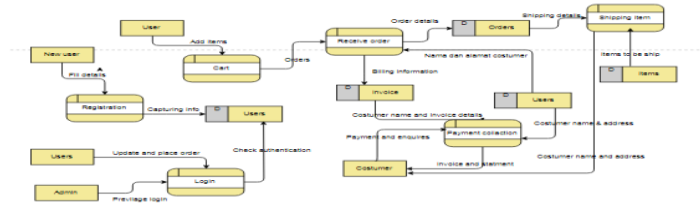
pada tahap ini didasari oleh pengertian *Human Computer Interaction* yang melakukan analisa untuk *sepecify context of use* yang mencari tahu siapa saja pengguna yang akan menggunakan produk dan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa mereka akan menggunakan produk. Hasil observasi yang pertama adalah kebutuhan dari *owner* toko untuk tampilan *website*. Berikut adalah daftar kebutuhannya

1. Tampilan Menu Utama
2. *Login* dan daftar *user* baru
3. Tampilan Produk yang menarik dan jelas yang bisa memberikan kemudahan *user* dalam memilih produk
4. Konfirmasi pembayaran
5. Informasi saat *user login*
6. Fitur *admin* untuk mengatur penjualan produk

**Tabel 3 : Identification login**

| Nomor | Elemen         | Keterangan           | Mapping                           | Justifikasi   |
|-------|----------------|----------------------|-----------------------------------|---|
| 1     | <i>Top Bar</i> | Menu <i>Bar Home</i> | Berada paling atas <i>website</i> | Sebagai sarana yang bisa mengarahkan user untuk kembali ke menu utama |





Gambar 8 : DFD lvl 1

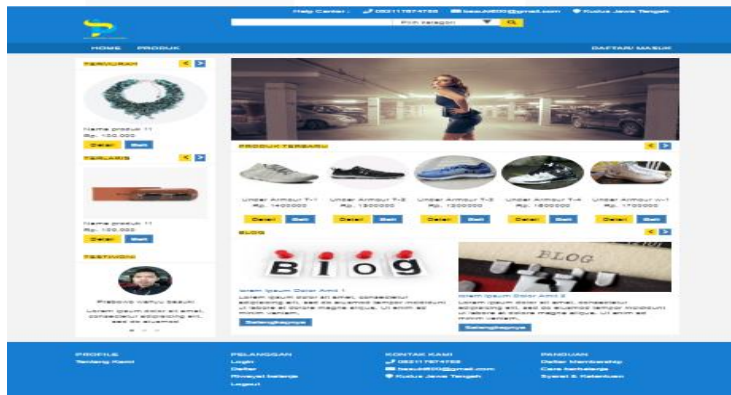
### 3.2.4 Walkthrough Evaluation

Setelah melalui beberapa analisis kebutuhan sistem serta perancangan dengan *design as scenario* yang dibuat sesuai pada tahapan TCSD (*Task Centered System Design*), maka menghasilkan suatu desain sistem berbasis *web* yang selanjutnya akan diterapkan ke dalam tahapan selanjutnya dari metode TCSD yaitu *Walk through evaluation*. Pada tahapan ini semua hasil dari *design of scenario* akan dikodekan kedalam bahasa pemrograman menggunakan bahasa *scripting PHP* dan database *MySQL*, selanjutnya akan dilakukan evaluasi terhadap desain apakah sudah sesuai dengan kebutuhan *task* dan kebutuhan *user*.

## 4. Pengujian dan analisis

### 4.1 Implementasi

Penelitian telah menghasilkan sebuah rancangan *user interface*. Desain *User Interface* ini kemudian diuji menggunakan teknik *cognitive walkthrough* dan *user satisfaction*. Setelah dilakukan *cognitive walkthrough* dan *user satisfaction* maka tampilan *home*, detail produk, keranjang belanja, registrasi mengalami beberapa perubahan adapun perubahan yang terjadi adalah sebagai berikut



### 4.2 Pengujian

Pengujian terhadap *prototype* bertujuan untuk mengetahui :

1. Tingkat kesesuaian fungsi yang ada pada *prototype website* dipo dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna
2. Tingkat *Usability* yang dimiliki oleh *prototype* sehingga dapat dijadikan sebagai rekomendasi *user interface* untuk *website* yang ada saat ini

Kedua pengujian ini dilakukan dengan melibatkan tipe pengguna yang telah didapatkan pada tahap perancangan yaitu persona satu yang bergender laki-laki dan persona dua yang bergender wanita. Pada Pengujian dilakukan terhadap 30 orang dengan memberikan kuisioner yang telah di uji validitas dan realibilitasnya. Responden tersebut akan di berikan tampilan *UI* yang telah dirancang kedalam bentuk *paper prototyping* dan selanjutnya responden akan mengerjakan semua tugas yang akan di berikan dalam berinteraksi dengan rancangan *UI* setelah itu responden akan mengisi Kuisioner menggunakan skala *likert* dengan lima jawaban yang dipilih sesuai dengan

pendapat responden.30 orang responden yang terdiri dari 15 laki-laki ,15 wanita berikut adalah tabel presentase dan katagori presentase :

**4.1.1 Skenario Pengujian**

Sebelum proses pengujian dilakukan, dibutuhkan adanya skenario pengujian yang baik agar pengujian yang dilakukan dapat menemukan semua kelemahan yang terdapat pada rancangan *UI* dalam bentuk paper *prototyping*. Skenario pengujian ini dibangun berdasarkan *task-task* yang terdapat didalam rancangan *UI* Dipo. Pada tabel dibawah ini merupakan skenario ketika pengguna akan melakukan *login* pada halaman *website* Dipo

**Tabel 4.2 Skenario Login**

| Skenario Login |   |
|----------------|---|
| 1.             | Dalam melakukan sign up/login terdapat dua cara yang dapat dilakukan yaitu melalui tampilan pada halaman <i>home</i> dan <i>pop up</i> yang muncul ketika akan melakukan proses <i>order</i> barang. Hal ini membebaskan konsumen dalam menentukan kapan mereka ingin melakukan <i>sign up/login</i> . Melalui cara pertama konsumen dapat langsung memasukan <i>email</i> dan <i>password</i> yang dipunyai konsumen yang hendak melakukan <i>sign up/login</i> Sedangkan pada cara kedua konsumen akan dimunculkan sebuah <i>pop up</i> yang mengharuskan konsumen untuk melakukan <i>login</i> dengan memasukan <i>email</i> dan <i>password</i> . Jika telah terdaftar konsumen akan langsung masuk sebagai member tetapi jika belum terdaftar konsumen harus melakukan proses pendaftaran member yaitu dengan memilih <i>icon text</i> daftar/sign up pada halaman <i>home</i> dan <i>pop up sign in</i> |
| 2.             | Setelah memilih <i>sign up</i> konsumen akan melihat tampilan <i>pop up</i> untuk melakukan proses pendaftaran <i>member</i> . Pada tampilan tersebut terdapat beberapa <i>field</i> yang harus dilengkapi antara lain <i>email</i> , <i>password</i> , nama lengkap, dan nomor telepon   |
| 3.             | Setelah berhasil melakukan sign in maka akan terdapat tampilan <i>email</i> pengguna pada bagian navigasi sebelah kanan atas yang menandakan bahwa proses <i>sign in</i> telah berhasil   |

**4.1.2 Cognitive Walkthrough**

Setelah membentuk *skenario* pengujian tahap selanjutnya melakukan dua pengujian yaitu pengujian *cognitive walkthorugh* dan *user satisfaction*. Pada pengujian ini penulis akan menjelaskan tentan pengujian *cognitive walkthrough* pada pengujian ini perancang bertindak sebagai *evaluator* dan sekaligus pengguna yang sedang menguji rancangan *UI*. Pengujian dilakukan dengan melihat langkah demi langkah bagaimana pengguna berinteraksi terhadap *task* pada rancangan *UI*. Misalnya pada tabel dibawah ini merupakan salah satu pengujian yang dilakukan ketika pengguna hendak melakukan *login*

**Tabel 4.3 Cognitive Walkthrough (login)**

| Task Step                       | Knowledge ?<br>Believable ?<br>Motivated ? | Comment /Soultion  |
|---------------------------------|--|--|
| 1. Memasukan Email              | Motivation Low                             | Taskfield yang tersedia susah dilihat.<br>Solution; Memasukan kedalam suatu form dengan bentuk yang sedikit lebih besar  |
| 2. Memasukan Password           | Motivation Low                             | <b>Password field</b> terlihat ketika kita menuliskan <i>password</i><br><b>Solution</b> : Memberikan <i>hide password</i> tetapi juga memberikan <i>show password</i> |
| 3. Memilih Button Sign in/Login | Knowladge Lacking<br>Motivation Low        | Bagi persona satu yang memiliki kekurangan dalam berbahasa inggris<br><b>Solution</b> : mengubah menjadi berbahasa indonesia   |

**4.1.3 Analisis Keuasan pengguna Terhadap fitur yang dirancang (User Satisfaction)**

Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan rancangan *UI*. Pengujian ini dilakukan setelah rancangan yang dibangun telah diperbaiki berdasarkan solusi yang dikemukakan pada pengujian *cognitive walkthrough*

**Tabel 4.4 : Komponen penilaian kepuasan pengguna terhadap fungsionalitas yang ada**

| Kode | Pertanyaan   |
|------|--|
| Q1   | Apakah fungsi dan fitur mudah untuk diakses ?        |
| Q2   | Apakah aplikasi bersifat intuitif ?                  |
| Q3   | Apakah penggunaan warna bersifat konsisten ?         |
| Q4   | Apakah penggunaan daftar user baru mudah dipahami ?  |
| Q5   | Nyamankah pengguna dalam penggunaan aplikasi ?       |
| Q6   | Apakah penempatan menu bar mudah diakses ?           |
| Q7   | Apakah pengguna mudah dalam mencari produk ?         |
| Q8   | Apakah tampilan detail produk sudah jelas ?          |
| Q9   | Apakah proses pembelian mudah dipahami ?             |
| Q10  | Apakah proses konfirmasi pembayaran mudah dipahami ? |

**Tabel 21 : Persentase dari tingkat kepuasan terhadap fitur yang ada**

| No | Komponen Penilaian | Sangat Buruk (1) | Buruk (2) | Cukup (3) | Baik (4) | Sangat Baik (5) | Nilai Total | Persentase |
|----|--------------------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------------|-------------|------------|
| 1  | Q1                 | 0                | 0         | 3         | 21       | 6               | 123         | 82%        |
| 2  | Q2                 | 0                | 0         | 8         | 18       | 2               | 106         | 70.6%      |
| 3  | Q3                 | 0                | 0         | 0         | 14       | 16              | 136         | 90.6%      |
| 4  | Q4                 | 0                | 0         | 4         | 20       | 6               | 122         | 81.3%      |
| 5  | Q5                 | 0                | 0         | 4         | 23       | 3               | 119         | 79.3%      |
| 6  | Q6                 | 0                | 0         | 13        | 16       | 1               | 108         | 72%        |
| 7  | Q7                 | 0                | 8         | 13        | 6        | 0               | 79          | 52.6%      |
| 8  | Q8                 | 0                | 0         | 18        | 10       | 2               | 104         | 69.3%      |
| 9  | Q9                 | 0                | 1         | 12        | 16       | 1               | 107         | 71.3%      |
| 10 | Q10                | 0                | 1         | 11        | 14       | 4               | 111         | 74%        |

Dari data yang didapat diatas kemudian diolah dengan secara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai. Untuk penghitungan Q2 sampai Q10 ada pada lampiran penulis hanya memasukan untuk Q1 saja pada buku. Maka hasil perhitungan jawaban responden sebagai berikut :

**• Q1**

- 1) Responden yang menjawab Sangat Baik (skor 5) berjumlah = 6 orang
- 2) Responden yang menjawab Baik (skor 4) berjumlah = 21 orang
- 3) Responden yang menjawab Cukup (skor 3) berjumlah = 3 orang
- 4) Responden yang menjawab Buruk (skor 2) berjumlah = 0 orang
- 5) Responden yang menjawab Sangat Buruk (skor 1) berjumlah = 0 orang

**Rumus total skor**

- 1) Responden yang menjawab sangat suka (5) = 6 x 5 = 30
  - 2) Responden yang menjawab sangat suka (4) = 21 x 4 = 84
  - 3) Responden yang menjawab sangat suka (3) = 3 x 3 = 9
  - 4) Responden yang menjawab sangat suka (2) = 0 x 2 = 0
  - 5) Responden yang menjawab sangat suka (1) = 0 x 1 = 0
- Semua hasil dijumlahkan, Total skor = 123

**Interpretasi skor perhitungan**

Y = Skor tertinggi \* jumlah responden  
 X = Skor terendah \* jumlah responden  
 Jumlah skor tertinggi (Y) = 5 x 30 = 150  
 Jumlah skor terendah (X) = 1 x 30 = 30

**Rumus Interval / ideal**

I = 100 / 5 = 20  
 Nilai diatas digunakan sebagai acuan *interval* dari skala 0-100%  
 Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan *interval*

**Rumus Index %**

Persentase = Totak skor / Y x 100  
 Persentase = 123 / 150 x 100

Nilai persentase Q1 = 82% (Sangat puas)

Berdasarkan hasil pada tabel diatas, dilihat bahwa pengujian dengan nilai indeks tertinggi adalah *task* dengan nomor tiga yakni 90.6% dan nomor satu yakni 82%. Dengan demikian rata-rata dari hasil yang telah di dapatkan pengguna merasa puas terhadap tampilan *website* dipo yang di ajukan. Namun terdapat sebuah *task* yang memiliki nilai rendah meskipun sudah masuk dalam katagori cukup yaitu :

1. *Task Search* produk ( 52.6%)

Pada *task* nomor tujuh yaitu *search* produk kebanyakan dari mereka sulit untuk mendapatkan produk yang mereka inginkan

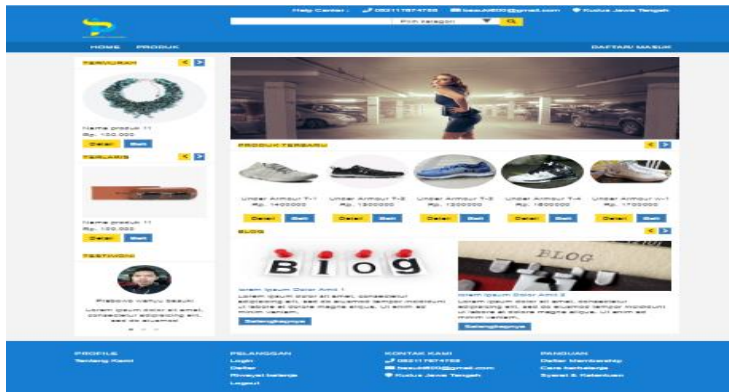
2. *Task Detail* produk (69,3%)

Pada *task* nomor delapan yaitu detail produk masih di rasa kurang walaupun sudah termasuk dalam skala baik dikarenakan kebanyakan dari mereka menginginkan detail produk bukan hanya gambar 2D melainkan 3D juga

Setelah pengujian *user satisfaction*, terlihat pada proses ‘*Search dan Detail Produk*’ Pengguna merasa kurang puas. Namun secara umum pengguna sudah merasa mudah dalam berinteraksi dengan rancangan *UI* terlihat dengan hasil *usability* dengan menggunakan skala *likert* memberikan hasil yang ‘Puas’ yaitu total dari persentase Q pada tabel di bagi dengan jumlah Q pertanyaan yaitu = 74%

## 5 Kesimpulan dan saran

Dari hasil analisis dan perancangan sistem dihasilkan sebuah *website marketplace* busana *online* yang bisa diakses dengan nama dipo berikut adalah tampilan *UI* akhir nya



## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapat kesimpulan yang dirangkum sebagai berikut:

1. Pembangunan website dengan menggunakan metode *Task Centered System Design* dapat menemukan tujuan dari pengguna dalam menggunakan *website* dipo. Tujuan dari pengguna dijadikan sebagai dasar pembangunan *UI* sehingga sesuai dengan kebutuhan dan memudahkan bagi pengguna. Hal ini dapat dilihat dari nilai tingkat *usability* yang di bangun.

2. Pada umumnya rancangan *UI* yang dihasilkan sudah sesuai terhadap kebutuhan *task* pengguna dipo. Hal ini sangat relevan dengan tujuan dari penulisan Tugas akhir ini yaitu ‘*PENGEMBANGAN MODEL PENGARUH DISPLAY SECARA DINAMIS PADA TOKO BUSANA ONLINE*’ hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian *usability* dengan skala *likert* yang dilakukan dimana pengguna menunjukkan hasil puas pada *task* yang berhubungan dengan tampilan.



### V.3 Saran

Adapun saran yang diperlukan untuk pengembangan lebih lanjut terhadap perancangan *User Interface* diplo *clothing industries* ini adalah:

1. Dapat memasukan fitur gambar 3D
2. Dapat mengarahkan gambar sesuai yang di inginkan

Untuk dapat melakukan hal diatas ada sebuah metode yang dapat digunakan yaitu dengan memanfaatkan metode *webGL* agar gambar bisa di putar putar.

### Daftar Pustaka:

- [1] Blackmon Marilyn Hughes, Polson Peter G, Kitajima Muneo, and Lewis Clyton, “*Cognitive Walkthrough for The Web*,” Apr.2002.
- [2] D. Stone, C. Jarret, M.Woodroffe, and S. Minocha, *User Interface Design an Evaluation*. Morgan Kaufmann, 2005
- [3] Jeff Johnson and Austin Henderson, *Conseptual Model : Core to Good Design*. Penn State University:John M,Carool,2012
- [4] J. Nielsen, “*Top ten misatakes in web design*,” May 1996
- [5] Lewis Clayton and Riemen John, *Task-Centered User interface Design: A practical Introduction*. Boulder: University of Colorado, 1993 .
- [6] Saul Greenberg, “*Working through Task Centered System Design (TCSD)*,” Univ. Calg.
- [7] S. Ahmed, D. M. (2006). *Usability measurement and metrics: A consilidate model*. *Software Quality*
- [8] *Web Usability Guide-All you need to know about making your site more usable*, London: Webcredible Report,2014
- [9] Webcredible, *Web Usability Guide-All you need abaout making your site more usable*, London, 2007.
- [10]Sekaran, Uma. (2011). *Metode Penelitian untuk Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.