

## DAFTAR PUSTAKA

- Blakiston R. 2015. Usability testing a practical guide for librarians. London (UK): Rowman & Littlefield
- Bligard L, Osvalder A. 2013. Enhanced Cognitive Walkthrough Development of the Cognitive Walkthrough Method to Better Predict, Identify, and Present Usability Problems. *Advances in Human-Computer Interaction*. Diakses pada 20 April 2020, dari [www.doi.org/10.1155/2013/931698](http://www.doi.org/10.1155/2013/931698)
- Brooke, John. SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry* 189, no. 194 (1996): 4-7
- D, Sheppard. 2017. *Beginning Progressive Web App Development Beginning Progressive Creating a Native App Experience*.
- George CA. 2008. *User-centred library websites: usability evaluation methods*. Oxford (UK): Chandos Publishing
- Hornbaek, K. 2006. Current Practice in Measuring Usability: Challenges to usability studies and research. *Int. J. Human-Computer*, 79-102.
- Hwang W. 2010. Number of people required for usability evaluation: the 10±2 rule. *Communications of the ACM*. 53(5):130-133
- Jacobsen N, John B. 2000. *Two case studies in using cognitive walkthrough for interface evaluation*. Pittsburgh (PA): Human Computer Interaction Institute,

School of Computer Science, Carnegie Mellon University. Diakses pada 19 April 2020, dari [www.reports-archive.adm.cs.cmu.edu/anon/2000/CMU-CS-00-132.pdf](http://www.reports-archive.adm.cs.cmu.edu/anon/2000/CMU-CS-00-132.pdf)

Mifsud, J. 2015. Usability Metrics-A Guide to Quantify the Usability of Any System. Diakses pada 20 Juni 2020, dari <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>

N. Ninaad, Singh. Pooja, 2017. "The Mean Stack".

Nielsen J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Diakses pada 19 April 2020, dari [www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability](http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability)

Nielsen J. 2001. Usability Metrics. Diakses pada 19 April 2020, dari [www.nngroup.com/articles/usability-metrics/](http://www.nngroup.com/articles/usability-metrics/)

Orbeta. 2002. Pan Asia E-commerce: Action Research on E-commerce for Small Artisan and Development Organization. Phillippines: Phillipie Institute for Development Study

R. S. Mishra. 2016. Progressive WEBAPP: Review, International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET). e-ISSN: 2395 -0056

Sauro, J. 2018. 5 Ways to Interpret a SUS Score. Diakses pada 19 Juni 2020, dari <https://measuringu.com/interpret-sus-score/>

- Sauro, J. 2012. Measuring Errors in the User Experience. Diakses pada 16 Juni 2020, dari <https://measuringu.com/errors-ux/>
- Sauro, J. 2011. Measuring Usability with System Usability Scale (SUS). Diakses pada 19 Juni 2020, dari <https://measuringu.com/sus/>
- Sergeev, A. 2010. User Interface Design, UX Research and Usability Evaluation. Diakses pada 19 Juni 2020, dari <http://ui-designer.net/ui-designer/usability/satisfaction.html>
- Sommerville, Ian. 2011. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga
- S. Kavya. 2015. "A Study On MongoDB Database". Waltham, MA: Morgan Kaufmann
- Tullis T, Albert B. 2008. Measuring User Experience Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics Interactive Technologies. Massachusetts: Morgan Kauffman.
- Wilson C. 2014. User interface inspection methods: a user-centered design methods.
- Zaytsev, Juriy. 2013. Introduction to Fabric.js. Diakses pada 2 Februari 2019, dari [www.sitepoint.com/introduction-to-fabric-js/](http://www.sitepoint.com/introduction-to-fabric-js/)

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Prakata dan peraturan pelaksanaan uji *usability*.

### **Uji Usability dengan Metode Cognitive Walkthrough pada Rancang Bangun E-commerce Custom T-shirt.**

#### PRAKATA

1. Terima kasih atas kesediaan Anda untuk menjadi responden pada penelitian saya yang berjudul “**Rancang Bangun E-commerce Custom T-shirt berbasis Website dengan menggunakan Library FabricJS**”.
  - *Usability* adalah seberapa mudah sebuah produk itu dapat digunakan oleh penggunanya.
  - *Cognitive Walkthrough* merupakan urutan tindakan yang merujuk kepada langkah-langkah pada antarmuka sistem yang diperlukan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu
  - **Rancang Bangun E-commerce Custom T-shirt** merupakan sistem yang dibangun dan dikembangkan dalam rangka untuk meningkatkan layanan usaha jasa sablon pakaian terhadap para pelanggan maupun calon pelanggannya sekaligus sebagai pengguna dari sistem tersebut.
2. Tujuan pengujian *usability* adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah-masalah apa saja yang dihadapi oleh pengguna ketika menggunakan sistem untuk kustomisasi pakaian.
3. Uji *usability* dilakukan terhadap sistem (Rancang Bangun E-commerce Custom T-shirt), bukan terhadap pengguna.

4. Pada uji *usability* ini Anda diminta untuk menyelesaikan skenario tugas-tugas (*tasks*) yang diberikan pada lembar ujian.
5. Hasil uji *usability* dan masukan dari responden akan dijadikan bahan analisis data terhadap sistem Rancang Bangun *E-commerce Custom T-shirt*.

**Peraturan Pelaksanaan Pengujian *Usability*  
dengan Metode *Cognitive Walkthrough*.**

1. Telepon seluler harus dalam kondisi diam (*silent*).
2. Tidak ada diskusi selama pengujian *cognitive walkthrough*.
3. Peserta ujian bertindak secara profesional.
4. Proses pengujian akan direkam menggunakan *software* Camtasia/sejenisnya.

**Lampiran 2.** Formulir pernyataan persetujuan kesediaan direkam.

**FORM PERNYATAAN PERSETUJUAN KESEDIAAN DIREKAM**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Nomor Telepon / HP :

Alamat *e-mail* :

1. Telah mengetahui dengan jelas tujuan dan prosedur pengumpulan data untuk penelitian **“Rancang Bangun *E-commerce Custom T-shirt* berbasis *Website* dengan menggunakan *Library FabricJS*”** yang dilakukan pada 21 Mei 2020
2. Telah menyetujui bahwa data yang dikumpulkan akan digunakan semata-mata untuk keperluan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapa pun.

Makassar, 21 Mei 2020

(.....)

**Lampiran 3.** Skenario tugas uji usability *Cognitive Walkthrough*.

**SKENARIO TUGAS YANG HARUS DISELESAIKAN  
OLEH PESERTA UJI *USABILITY***

**Skenario 1:**

**Membuat baju berwarna hitam dan tambahkan tulisan  
berwarna Putih menggunakan fitur “*Add Text*”.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Klik menu “*Custom Clothing*” lalu pilih “*T-shirt*”.
2. Setelah halaman kostumasi terbuka, Klik “*Choose Color*” pada menu “*Clothing Color*”.
3. Lalu pilih lingkaran yang berwarna hitam.
4. Baju akan berubah warna.
5. Masukkan “**nama Anda**” pada kolom “*Add Text*”.
6. Klik tombol “+” agar tulisannya muncul pada baju.
7. Pilih teks yang telah tampil di baju lalu pilih “*Fill*” pada menu “*Custom*” lalu seret **lingkaran kecil** ke arah warna putih.
8. Klik kembali **teks** pada baju, lalu sesuaikan **letak teks** sesuai dengan keinginan Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 1:

## Skenario 2:

Membuat baju dengan menggunakan fitur *“Add Text”* dan tambahkan gambar yang telah tersedia pada fitur *“Add Image”*.

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Klik menu *“Custom Clothing”* lalu pilih *“T-shirt”*.
2. Setelah halaman kostumasi terbuka, pilihlah gambar pada menu *“Add Images”*, maka gambar akan tampil pada baju Anda.
3. Kemudian masukkan teks sesuai dengan keinginan Anda pada fitur *“Add Text”*.
4. Klik tombol “+” agar tulisannya tampil pada baju Anda.
5. Kembali sesuaikan posisi **gambar** dan **teks** pada baju Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 2:



### **Skenario 3:**

**Membuat *Sweater* berwarna Merah Maroon dan tambahkan gambar dengan menggunakan fitur “*Upload Images*”.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Klik menu “*Custom Clothing*” lalu pilih “*Sweater*”.
2. Setelah halaman kostumasi terbuka, Klik “*Choose Color*” pada menu “*Clothing Color*”.
3. Pilih lingkaran yang berwarna **merah maroon** untuk mengubah warna *Sweater*.
4. Masukkan gambar sesuai dengan keinginan Anda dengan menggunakan fitur “*Upload Image*”.
5. Klik tombol “*Select Image*”, lalu pilih gambar Anda yang tersedia pada Komputer Anda.
6. Setelah gambar yang dipilih muncul pada kolom “*Upload Image*”, maka selanjutnya klik gambar tersebut.
7. Gambar akan tampil pada *sweater* Anda lalu sesuaikan letak gambar pada *sweater* Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 3:

#### **Skenario 4:**

### **Membuat *Sweater* dengan menambahkan bentuk persegi panjang dan tulisan nama Anda.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Klik menu "***Custom Clothing***" lalu pilih "***Sweater***".
2. Setelah halaman kostumasi terbuka, masukkan bentuk persegi panjang yang tersedia pada menu "***Add Shape***".
3. Klik "***Rectangle***" pada fitur "***Add Shape***", maka persegi panjang akan tampil pada *sweater* Anda.
4. Klik dan sesuaikan posisi bentuk persegi panjang pada *sweater* Anda.
5. Selanjutnya masukkan "**nama Anda**" pada fitur "***Add Text***", setelah itu klik tombol "+" untuk menampilkan nama Anda pada *sweater*.
6. **Seret teks** ke arah **persegi panjang** pada *sweater* Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 4:

### **Skenario 5:**

#### **Membuat *Tank Top* lalu tambahkan gambar Kucing dan buat gambarnya transparan.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Klik menu "***Custom Clothing***" lalu pilih "***Tank Top***".
2. Setelah halaman kostumasi terbuka, klik gambar kucing hitam yang tersedia pada fitur "***Add Images***", maka gambar kucing akan muncul pada *tank top* Anda.
3. Klik gambar kucing yang terdapat pada *tank top* Anda, lalu pada fitur "***Custom***" seret tombol *slider* untuk turunkan "***Opacity***" hingga angka "***20***".
4. Maka gambar kucing hitam Anda pada *tank top* akan terlihat **tranparan**.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 5:

### Skenario 6:

**Membuat Baju Kaos dan tambahkan 2 tulisan dengan gaya tulisan yang berbeda.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Klik menu ***“Custom Clothing”*** lalu pilih ***“T-shirt”***
2. Setelah halaman kostumasi terbuka, masukkan tulisan **“Nama Anda”** pada kolom yang terdapat pada fitur ***“Add Text”*** lalu klik tombol **“+”** sehingga teks akan tampil pada baju kaos Anda.
3. Pilih teks yang telah tampil pada baju kaos Anda, lalu klik ***“Font Family”*** yang terdapat pada fitur ***“Custom”***
4. Pilihlah jenis font ***“Damion”***, maka model teks pada baju kaos Anda akan berubah.
5. Selanjutnya masukkan tulisan **“NIM Anda”** pada kolom yang terdapat pada fitur ***“Add Text”*** lalu klik tombol **“+”** sehingga teks akan tampil pada baju kaos Anda.
6. Pilih teks yang telah tampil pada baju kaos Anda, lalu klik ***“Font Family”*** yang terdapat pada fitur ***“Custom”***
7. Pilihlah jenis font ***“Verdana”***, maka teks pada baju kaos Anda akan berubah.
8. Seret dan sesuaikan kedua teks tersebut pada baju kaos Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 6:

### **Skenario 7:**

#### **Membuat Tank Top dan tambahkan bentuk segitiga terbalik berwarna Merah Muda.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Pada halaman utama sistem terdapat menu ***“Our Product”***.
2. Klik ***“Custom Now”*** yang terdapat dibawah gambar *Tank Top*.
3. Setelah halaman kostumasi terbuka, klik tombol ***“Triangle”***, maka bentuk segitiga akan tampil pada *Tank Top*.
4. Klik bentuk segitiga yang terdapat pada *Tank Top* Anda. Lalu putar otomatis segitiga tersebut secara **180 derajat** menggunakan fitur yang terdapat pada menu ***“Options”***.
5. Klik kembali segitiga yang telah di rotasi pada baju, lalu pilih ***“Fill”*** pada menu ***“Custom”*** lalu seret lingkaran kecil kearah warna Merah Muda.
6. Sesuaikan letak bentuk segitiga pada *Tank Top* sesuai dengan keinginan Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 7:

### **Skenario 8:**

#### **Membuat Baju Kaos dan tambahkan tulisan yang sama sebanyak 3 tulisan.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Pada halaman utama sistem terdapat menu ***“Our Product”***.
2. Klik ***“Custom Now”*** yang terdapat dibawah gambar Baju Kaos.
3. Setelah halaman kostumasi terbuka, masukkan teks sesuai dengan keinginan Anda menggunakan fitur ***“Add Text”***.
4. Setelah tulisan yang Anda masukkan telah tampil pada Baju Kaos Anda, maka selanjutnya klik teks tersebut.
5. Lalu klik fitur ***“Clone”*** yang terdapat pada menu ***“Options”*** sebanyak 2 kali.
6. Teks pada Baju Kaos Anda akan bertambah.
7. Selanjutnya sesuaikan **letak 3 teks** tersebut sesuai dengan keinginan Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 8:

### **Skenario 9:**

**Pilih jenis pakaian sesuai keinginan Anda dan  
tambahkan gambar kesukaan Anda pada pakaian, lalu simpan hasil karya Anda.**

Langkah-langkah yang harus dilakukan:

1. Pada halaman utama sistem terdapat menu ***“Our Product”***.
2. Klik ***“Custom Now”*** yang terdapat dibawah gambar Pakaian (pilih jenis pakaian yang akan Anda kustomisasikan).
3. Setelah halaman kostumisasi terbuka, masukkan gambar sesuai dengan keinginan Anda dengan menggunakan fitur ***“Upload Image”***.
4. Klik tombol ***“Select Image”***, lalu pilih gambar kesukaan Anda yang tersedia pada Komputer Anda.
5. Setelah gambar yang dipilih muncul pada kolom ***“Upload Image”***, maka selanjutnya klik gambar tersebut maka gambar akan tampil pada Pakaian Anda.
6. Sesuaikan letak gambar pada Pakaian Anda.
7. Selanjutnya klik tombol ***“Export to image”***, maka gambar pakaian yang telah Anda kustomisasikan akan tersimpan pada Komputer Anda.

Kritik dan saran perbaikan dari skenario 9:

## Lampiran 4. Kuisiomer System Usability Scale (SUS).

14/9/2020	KUISIONER SYSTEM USABILITY SCALE	14/9/2020	KUISIONER SYSTEM USABILITY SCALE
<p><b>KUISIONER SYSTEM USABILITY SCALE</b></p> <p>System Usability Scale (SUS) merupakan kuisiomer untuk mengukur persepsi kegunaan dari Rancang Bangun Sistem yang telah saya buat (<a href="http://www.uptomee.herokuapp.com">www.uptomee.herokuapp.com</a>)</p> <p>Terima kasih saya ucapkan bagi responden yang telah membantu saya dalam mengisi kuisiomer ini :) * Wajib</p>			
1. Nama *		4. Saya pikir saya ingin sering menggunakan sistem ini. *	
<input type="text"/>		Tandai satu oval saja.	
2. Pekerjaan *		<input type="radio"/> Sangat Setuju	
Tandai satu oval saja.		<input type="radio"/> Setuju	
<input type="radio"/> Pelajar		<input type="radio"/> Kurang Setuju	
<input type="radio"/> Mahasiswa		<input type="radio"/> Tidak Setuju	
<input type="radio"/> Pekerja Kantoran		<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju	
<input type="radio"/> Lainnya		5. Saya menemukan sistem yang tidak perlu rumit. *	
3. Rentang Umur *		Tandai satu oval saja.	
Tandai satu oval saja.		<input type="radio"/> Sangat Setuju	
<input type="radio"/> 18 - 25 tahun		<input type="radio"/> Setuju	
<input type="radio"/> 25 - 35 tahun		<input type="radio"/> Kurang Setuju	
<input type="radio"/> < 35 tahun		<input type="radio"/> Tidak Setuju	
		<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju	
		6. Saya pikir sistemnya mudah digunakan. *	
		Tandai satu oval saja.	
		<input type="radio"/> Sangat Setuju	
		<input type="radio"/> Setuju	
		<input type="radio"/> Kurang Setuju	
		<input type="radio"/> Tidak Setuju	
		<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju	
7. Saya pikir saya akan membutuhkan dukungan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini. *		10. Saya akan membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat. *	
Tandai satu oval saja.		Tandai satu oval saja.	
<input type="radio"/> Sangat Setuju		<input type="radio"/> Sangat Setuju	
<input type="radio"/> Setuju		<input type="radio"/> Setuju	
<input type="radio"/> Kurang Setuju		<input type="radio"/> Kurang Setuju	
<input type="radio"/> Tidak Setuju		<input type="radio"/> Tidak Setuju	
<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju		<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju	
8. Saya menemukan berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik. *		11. Saya menemukan sistem sangat rumit untuk digunakan. *	
Tandai satu oval saja.		Tandai satu oval saja.	
<input type="radio"/> Sangat Setuju		<input type="radio"/> Sangat Setuju	
<input type="radio"/> Setuju		<input type="radio"/> Setuju	
<input type="radio"/> Kurang Setuju		<input type="radio"/> Kurang Setuju	
<input type="radio"/> Tidak Setuju		<input type="radio"/> Tidak Setuju	
<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju		<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju	
9. Saya pikir ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam sistem ini. *		12. Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem. *	
Tandai satu oval saja.		Tandai satu oval saja.	
<input type="radio"/> Sangat Setuju		<input type="radio"/> Sangat Setuju	
<input type="radio"/> Setuju		<input type="radio"/> Setuju	
<input type="radio"/> Kurang Setuju		<input type="radio"/> Kurang Setuju	
<input type="radio"/> Tidak Setuju		<input type="radio"/> Tidak Setuju	
<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju		<input type="radio"/> Sangat Tidak Setuju	



13. Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa melanjutkan dengan sistem ini.  
\*

Tandai satu oval saja:

- Sangat Setuju
- Setuju
- Kurang Setuju
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

---

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

## Lampiran 5. Source Code Fitur Add text

- *Source Code function Add Text:*

```
addText() { //method
  let textString = this.textString; //pendeklarasian variabel
  let text = new fabric.IText(textString, { //pendeklarasian objek text
    left: 10,
    top: 10,
    fontFamily: 'helvetica',
    angle: 0,
    fill: '#000000',
    scaleX: 0.5,
    scaleY: 0.5,
    fontWeight: '',
    hasRotatingPoint: true
  });
  this.extend(text, this.randomId());
  this.canvas.add(text);
  this.selectItemAfterAdded(text);
  this.textString = '';
}
```

- *Berikut Source Code selector Add Text:*

```
<div class="card">
  <div class="card-header">Add text</div>
  <div class="card-body">
    <div class="input-group">
      <input type="text" class="form-control" [(ngModel)]="textString">
      <div class="input-group-append">
        <span class="input-group-text">
          <button id="add-text" data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Add
text" class="btn btn-primary" (click)="addText()">
            <i class="fa fa-plus" aria-hidden="true"></i>
          </button>
        </span>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

## Lampiran 6. Source Code Fitur T-shirt Color

- *Source code function T-shirt Color:*

```
@Input() heading: string;
@Input() color: string;
@Output() event: EventEmitter<string> = new EventEmitter<string>();

public show = false;
public defaultColors: string[] = [
  '#0A0B0B',
  '#082467',
  '#800000',
  '#E7A218',
  '#444444',
  '#283812',
  '#332815',
  '#151E33',
  '#E0B1C2'
];
```

- *Source code selector T-shirt Color:*

```
<div class="card-header">T-shirt Color</div>
  <div class="card-body">
    <div class="color-picker-shirt">
      <div class="summary-info" (click)="toggleColors()">
        <div class="info">
          <p class="style-value">{{ heading }}</p>
          <p class="style-value">Choose Color</p>
          <!-- <p class="style">{{ heading }}</p -->
          <!-- <p class="style-value">{{ color }}</p -->
        </div>

        <div class="circle" [ngStyle]="{'background': color}"></div>
      </div>

      <div *ngIf="show" class="opened">
        <div class="colors">
          <div (click)="changeColor(paint)" *ngFor="let paint of defaultColors" class="circle"
            [ngStyle]="{'background': paint}"></div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

## Lampiran 7. Source Code Fitur Add Images

- *Source code function Add Images:*

```
getImgPolaroid(event: any) {
  let el = event.target;
  fabric.Image.fromURL(el.src, (stiker) => {
    stiker.set({
      left: 10,
      top: 10,
      angle: 0,
      padding: 10,
      cornersize: 10,
      hasRotatingPoint: true,
      scaleY: 0.5,
      scaleX: 0.5,
      peloas: 100,
      // width: canvas.getWidth(),
      // height: canvas.getHeight(),
      originX: 'left',
      // scaleX : this.canvas.getWidth()/image.width, //new update
      // scaleY: this.canvas.getHeight()/image.height, //new update
      originY: 'top'
    });
    stiker.scaleToWidth(150);
    stiker.scaleToHeight(150);
    this.extend(stiker, this.randomId());
    this.canvas.add(stiker);
    this.selectItemAfterAdded(stiker);
  });
}
```

- *Source code selector Add Images:*

```
<div class="card">
  <div class="card-header">Add images</div>
  <div class="card-body max-height">
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
    
  </div>
</div>
```

## Lampiran 8. Source Code Fitur Upload Images

- *Source code function Upload Images:*

```
addImageOnCanvas(url) {
  if (url) {
    fabric.Image.fromURL(url, (image) => {
      image.set({
        left: 10,
        top: 10,
        angle: 0,
        padding: 10,
        cornersize: 10,
        hasRotatingPoint: true
      });
      image.scaleToWidth(150);
      image.scaleToHeight(150);
      this.extend(image, this.randomId());
      this.canvas.add(image);
      this.selectItemAfterAdded(image);
    });
  }
}
```

- *Source code selector Upload Images:*

```
<div class="card">
  <div class="card-header">Upload image</div>
  <div class="card-body text-center">
    <img id="testImage" *ngIf="url" class="images-item-upload" [src]="url"
(click)="addImageOnCanvas(url); countPrice('customImage');">
    <div class="fileUpload btn btn-primary">
      <span>Select Image</span>
      <input type="file" class="upload" (change)="readUrl($event);">
    </div>
    <br/>
    <br/>
    <div class="btn-group btn-group-justified" role="group" aria-label="...">
      <div class="btn-group" role="group">
        <button type="button" *ngIf="url" class="btn btn-outline-danger btn-sm"
(click)="removeWhite(url);">
          <i class="fa fa-times" aria-hidden="true"></i> Remove</button>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

## Lampiran 9. Source Code Fitur Add Shape

- Source code function Add Shape:

```
addFigure(figure) {
  let add: any;
  switch (figure) {
    case 'rectangle':
      add = new fabric.Rect({
        width: 150, height: 50, left: 10, top: 10, angle: 0,
        fill: '#3f51b5'
      });
      break;
    case 'square':
      add = new fabric.Rect({
        width: 100, height: 100, left: 10, top: 10, angle: 0,
        fill: '#4caf50'
      });
      break;
    case 'triangle':
      add = new fabric.Triangle({
        width: 100, height: 100, left: 10, top: 10, fill: '#2196f3'
      });
      break;
    case 'circle':
      add = new fabric.Circle({
        radius: 50, left: 10, top: 10, fill: '#ff5722'
      });
      break;
  }
  this.extend(add, this.randomId());
  this.canvas.add(add);
  this.selectItemAfterAdded(add);
}
```

- *Source code selector Add Shape:*

```
<div class="card">
  <div class="card-header">Add shape</div>
  <div class="card-body text-center max-height">
    <div class="btn-group btn-group-vertical" role="group" aria-label="...">
      <button type="button" class="btn btn-primary" (click)="addFigure('rectangle');
countPrice('figure');">Rectangle</button>
      <button type="button" class="btn btn-primary"
(click)="addFigure('square');countPrice('figure');">Square</button>
      <button type="button" class="btn btn-primary"
(click)="addFigure('triangle');countPrice('figure');">Triangle</button>
      <button type="button" class="btn btn-primary"
(click)="addFigure('circle');countPrice('figure');">Circle</button>
    </div>
  </div>
</div>
```



## Lampiran 10. Source Code Fitur Canvas

- *Source code function Canvas:*

```
this.canvas = new fabric.Canvas('canvas', {  
  hoverCursor: 'pointer',  
  selection: true,  
  selectionBorderColor: 'blue',  
});
```

- *Source code selector Canvas:*

```
<div id="tshirt-div" class="col-xl-6">  
  <img id="tshirt-backgroundpicture" src={{itemType}} [ngStyle]={'background': color ? color :  
defaultShirtColor}"/>  
  <div id="drawingArea" class={{canvasClassArea}}>  
    <div class="canvas-container">  
      <canvas id="canvas" class="canvas-style"></canvas>  
    </div>  
  </div>  
</div>
```

## Lampiran 11. Source Code Fitur Count Price

- *Source code function Count Price:*

```
import { Injectable } from "@angular/core";
import { StoreState, Product, Mods } from "../data/meta";
import { Observable, of } from "rxjs";
import { ObservableStore } from "@codewithdan/observable-store";

@Injectable({
  providedIn: "root",
})
export class ShopService extends ObservableStore<any> {
  constructor() {
    const initialState = {
      product: null,
      mods: [],
      totalPrice: 0,
    };
    super({ trackStateHistory: false });
    this.setState(initialState, "INITIALIZE_STATE");
  }

  addModification(mod: any) {
    let state = this.getState();
    state.mods.push(mod);
    this.setState({ mods: state.mods }, "ADD_MODIFICATIONS");
  }

  removeModification(type: any) {
    let state = this.getState();
    let mods = state.mods;
    mods.splice(
      mods.findIndex((item) => {
        return item.type === type;
      }),
      1
    );
    this.setState({ mods: mods }, "REMOVE_MODIFICATIONS");
  }

  cleanModification() {
    this.setState({ mods: [] }, "CLEAN_MODIFICATIONS");
  }
}
```

- *Source code function Count Price:*

```
reinit() {
  const initialState = {
    product: null,
    mods: [],
    totalPrice: 0,
  };
  this.setState(initialState, "INITIALIZE_STATE");
}

getProduct() {
  const product = this.getState().product;
  if (product) {
    return of(product);
  } else {
    return of(null);
  }
}

selectProduct(product: any) {
  let state = this.getState();
  state.product = product;
  this.setState({ product: state.product }, "SET_PRODUCT");
}

getTotalPrice() {
  let price = 0;
  const state = this.getState();
  if (state && state.product) {
    price = price + state.product.price;
  }
  const mods = state.mods;
  if (mods) {
    mods.forEach((mod) => {
      if (mod.price) price = price + mod.price;
    });
  }
  return price;
}
```

- *Source code selector Count Price:*

```
<div class="card">  
  <div class="card-header">Price</div>  
  <div class="card-body max-height price" >  
    Rp. <span>{{itemsData.price}}</span>  
  </div>  
</div>
```

## Lampiran 12. Source code menu *Options*

- *Source code function Remove* pada menu *Options*:

```
removeSelected() {  
  
  let activeObject = this.canvas.getActiveObject();  
  
  let activeGroup = this.canvas.getActiveGroup();  
  
  if (activeObject) {  
    this.canvas.remove(activeObject);  
    // this.textString = "";  
  } else if (activeGroup) {  
    let objectsInGroup = activeGroup.getObjects();  
    this.canvas.discardActiveGroup();  
    let self = this;  
    objectsInGroup.forEach(function (object) {  
      self.canvas.remove(object);  
    });  
  }  
}
```

- *Source code function Send to Front* pada menu *Options*:

```
bringToFront() {  
  let activeObject = this.canvas.getActiveObject(),  
      activeGroup = this.canvas.getActiveGroup();  
  
  if (activeObject) {  
    activeObject.bringToFront();  
    // activeObject.opacity = 1;  
  }  
  else if (activeGroup) {  
    let objectsInGroup = activeGroup.getObjects();  
    this.canvas.discardActiveGroup();  
    objectsInGroup.forEach((object) => {  
      object.bringToFront();  
    });  
  }  
}
```

- *Source code function Send to Back pada menu Options:*

```
sendToBack() {  
  let activeObject = this.canvas.getActiveObject(),  
      activeGroup = this.canvas.getActiveGroup();  
  
  if (activeObject) {  
    activeObject.sendToBack();  
    // activeObject.opacity = 1;  
  }  
  else if (activeGroup) {  
    let objectsInGroup = activeGroup.getObjects();  
    this.canvas.discardActiveGroup();  
    objectsInGroup.forEach((object) => {  
      object.sendToBack();  
    });  
  }  
}
```

- *Source code function Clone pada menu Options:*

```
clone() {
  let activeObject = this.canvas.getActiveObject(),
      activeGroup = this.canvas.getActiveGroup();

  if (activeObject) {
    let clone;
    switch (activeObject.type) {
      case 'rect':
        clone = new fabric.Rect(activeObject.toObject());
        break;
      case 'circle':
        clone = new fabric.Circle(activeObject.toObject());
        break;
      case 'triangle':
        clone = new fabric.Triangle(activeObject.toObject());
        break;
      case 'i-text':
        clone = new fabric.IText('', activeObject.toObject());
        break;
      case 'image':
        clone = fabric.util.object.clone(activeObject);
        break;
    }
    if (clone) {
      clone.set({ left: 10, top: 10 });
      this.canvas.add(clone);
      this.selectItemAfterAdded(clone);
    }
  }
}
```

- *Source code function Unselect pada menu Options:*

```
cleanSelect() {  
  this.canvas.discardActiveObject().renderAll();  
}
```



- *Source code selector menu Options:*

```

<div class="card">
  <div class="card-header">Options</div>
  <div class="card-body text-center">
    <div class="btn-group" role="group" aria-label="...">
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Delete element"
type="button" class="btn btn-outline-danger" [disabled]="!selected"
(click)="removeSelected();">
        <i class="fa fa-trash" aria-hidden="true"></i>
      </button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Send to back"
type="button" class="btn btn-outline-primary" [disabled]="!selected"
(click)="sendToBack();">
        <i class="fa fa-level-down" aria-hidden="true"></i>
      </button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Send to front"
type="button" class="btn btn-outline-primary" [disabled]="!selected"
(click)="bringToFront();">
        <i class="fa fa-level-up" aria-hidden="true"></i>
      </button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Clone" type="button"
class="btn btn-outline-primary" [disabled]="!selected || selected.type == 'group'"
(click)="clone();">
        <i class="fa fa-clone" aria-hidden="true"></i>
      </button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Unselect"
type="button" class="btn btn-outline-primary" [disabled]="!selected"
(click)="cleanSelect();">
        <i class="fa fa-remove" aria-hidden="true"></i>
      </button>
    </div>
    <div class="card-body">
      <button class="btn btn-outline-success" [disabled]="!selected"
(click)="rotate(90)">90</button>
      <button class="btn btn-outline-success" [disabled]="!selected"
(click)="rotate(180)">180</button>
      <button class="btn btn-outline-success" [disabled]="!selected"
(click)="rotate(270)">270</button>
    </div>
  </div>
</div>

```

### Lampiran 13. Source Code Fitur Custom

- *Source code function Custom:*

```
getId() {
  this.props.id = this.canvas.getActiveObject().toObject().id;
}
setId() {
  let val = this.props.id;
  let complete = this.canvas.getActiveObject().toObject();
  console.log(complete);
  this.canvas.getActiveObject().toObject = () => {
    complete.id = val;
    return complete;
  };
}
getOpacity() {
  this.props.opacity = this.getActiveStyle('opacity', null) * 100;
}
setOpacity() {
  this.setActiveStyle('opacity', parseInt(this.props.opacity) / 100, null);
}
getFill() {
  this.props.fill = this.getActiveStyle('fill', null);
}
setFill() {
  this.setActiveStyle('fill', this.props.fill, null);
}
getLineHeight() {
  this.props.lineHeight = this.getActiveStyle('lineHeight', null);
}
setLineHeight() {
  this.setActiveStyle('lineHeight', parseFloat(this.props.lineHeight), null);
}
getCharSpacing() {
  this.props.charSpacing = this.getActiveStyle('charSpacing', null);
}
setCharSpacing() {
  this.setActiveStyle('charSpacing', this.props.charSpacing, null);
}
```

- *Source code function Custom:*

```
getFontSize() {
  this.props.fontSize = this.getActiveStyle('fontSize', null);
}

setFontSize() {
  this.setActiveStyle('fontSize', parseInt(this.props.fontSize), null);
}

getBold() {
  this.props.fontWeight = this.getActiveStyle('fontWeight', null);
}

setBold() {
  this.props.fontWeight = !this.props.fontWeight;
  this.setActiveStyle('fontWeight', this.props.fontWeight ? 'bold' : '', null);
}

getFontStyle() {
  this.props.fontStyle = this.getActiveStyle('fontStyle', null);
}

setFontStyle() {
  this.props.fontStyle = !this.props.fontStyle;
  this.setActiveStyle('fontStyle', this.props.fontStyle ? 'italic' : '', null);
}

getTextDecoration() {
  this.props.TextDecoration = this.getActiveStyle('textDecoration', null);
}

setTextDecoration(value) {
  let iclass = this.props.TextDecoration;
  if (iclass.includes(value)) {
    iclass = iclass.replace(RegExp(value, "g"), "");
  } else {
    iclass += ` ${value}`
  }
  this.props.TextDecoration = iclass;
  this.setActiveStyle('textDecoration', this.props.TextDecoration, null);
}

hasTextDecoration(value) {
  return this.props.TextDecoration.includes(value);
}
```

- *Source code function Custom:*

```
getTextAlign() {
  this.props.textAlign = this.getActiveProp('textAlign');
}

setTextAlign(value) {
  this.props.textAlign = value;
  this.setActiveProp('textAlign', this.props.textAlign);
}

getFontFamily() {
  this.props.fontFamily = this.getActiveProp('fontFamily');
}

setFontFamily() {
  this.setActiveProp('fontFamily', this.props.fontFamily);
}
```

- *Source code selector Custom:*

```

<div class="card">
  <div class="card-header">Custom</div>
  <div class="card-body">
    <div class="custom-item" *ngIf="selected && selected.type == 'group'">Group
Selected</div>
    <div class="custom-item" *ngIf="!selected">No items selected</div>
    <div class="custom-item" *ngIf="selected && selected.type != 'group'">
      <div class="custom-item-title">ID</div>
      <div class="custom-item-body">
        <input type="text" class="form-control" [(ngModel)]="props.id" (keyup)="setId()">
      </div>
    </div>
    <div class="custom-item" *ngIf="selected && selected.type != 'group'">
      <div class="custom-item-title">Opacity</div>
      <div class="custom-item-body">
        <input type="range" [(ngModel)]="props.opacity"
(change)="setOpacity()">{{props.opacity}}</div>
      </div>
    <div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor || selected && figureEditor">
      <div class="custom-item-title">Fill</div>
      <div class="custom-item-body">
        <input type="text" class="form-control" [cpPosition]="bottom"
[(colorPicker)]="props.fill" [style.background]="props.fill"
[value]="props.fill" (colorPickerChange)="setFill()">
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

- *Source code selector Custom:*

```
<div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor">
  <div class="custom-item-title">Font family</div>
  <div class="custom-item-body">
    <select [(ngModel)]="props.fontFamily" class="form-control"
(change)="setFontFamily()">
      <option value="arial">Arial</option>
      <option value="helvetica" selected>Helvetica</option>
      <option value="verdana">Verdana</option>
      <option value="courier">Courier</option>
      <option value="Roboto">Roboto</option>
      <option value="Open Sans">Open Sans</option>
      <option value="Zilla Slab">Zilla Slab</option>
      <option value="Lato">Lato</option>
      <option value="Bellefair">Bellefair</option>
      <option value="Fresca">Fresca</option>
      <option value="Raleway">Raleway</option>
      <option value="Open Sans Condensed">Open Sans Condensed</option>
      <option value="Indie Flower">Indie Flower</option>
      <option value="Josefin Sans">Josefin Sans</option>
      <option value="Inconsolata">Inconsolata</option>
      <option value="Pacifico">Pacifico</option>
      <option value="Gloria Hallelujah">Gloria Hallelujah</option>
      <option value="Anton">Anton</option>
      <option value="Damion">Damion</option>
    </select>
  </div>
</div>
```

- *Source code selector Custom:*

```

<div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor">
  <div class="custom-item-title">Text Align</div>
  <div class="custom-item-body text-center">
    <div class="btn-group" role="group" aria-label="...">
      <button type="button" class="btn btn-primary" [ngClass]='{active':
props.textAlign == 'left' }" (click)="setTextAlign('left')">
        <i class="fa fa-align-left"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary" [ngClass]='{active':
props.textAlign == 'center' }" (click)="setTextAlign('center')">
        <i class="fa fa-align-center"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary" [ngClass]='{active':
props.textAlign == 'right' }" (click)="setTextAlign('right')">
        <i class="fa fa-align-right"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary" [ngClass]='{active':
props.textAlign == 'justify' }" (click)="setTextAlign('justify')">
        <i class="fa fa-align-justify"></i>
      </button>
    </div>
  </div>
</div>

```

- *Source code selector Custom:*

```

<div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor">
  <div class="custom-item-title">Style</div>
  <div class="custom-item-body text-center">
    <div class="btn-group" role="group" aria-label="...">
      <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm" [ngClass]='{active:
props.fontWeight }' (click)="setBold()">
        <i class="fa fa-bold"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm" [ngClass]='{active:
props.fontStyle }' (click)="setFontStyle()">
        <i class="fa fa-italic"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm" [ngClass]='{active:
hasTextDecoration('underline') }'
(click)="setTextDecoration('underline')">
        <i class="fa fa-underline"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm" [ngClass]='{active:
hasTextDecoration('overline') }'
(click)="setTextDecoration('overline')">
        <i class="fa fa-underline fa-flip-vertical"></i>
      </button>
      <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm" [ngClass]='{active:
hasTextDecoration('line-through') }'
(click)="setTextDecoration('line-through')">
        <i class="fa fa-strikethrough"></i>
      </button>
    </div>
  </div>
</div>

```



- *Source code selector Custom:*

```
<div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor">
  <div class="custom-item-title">Font Size</div>
  <div class="custom-item-body">
    <input type="range" [(ngModel)]="props.fontSize" (change)="setFontSize()"
step="1" min="1" max="120">{{props.fontSize}}</div>
  </div>
  <div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor">
    <div class="custom-item-title">Line Height</div>
    <div class="custom-item-body">
      <input type="range" [(ngModel)]="props.lineHeight" (change)="setLineHeight()"
step="0.1" min="0" max="10">{{props.lineHeight}}</div>
    </div>
    <div class="custom-item" *ngIf="selected && textEditor">
      <div class="custom-item-title">Char Spacing</div>
      <div class="custom-item-body">
        <input type="range" [(ngModel)]="props.charSpacing" (change)="setCharSpacing()"
step="10" min="-200" max="800">{{props.charSpacing}}</div>
      </div>
    </div>
  </div>
```

## Lampiran 14. Source Code Fitur Background Canvas

- *Source code function Background Canvas:*

```
setCanvasFill() {
  if (!this.props.canvasImage) {
    this.canvas.backgroundColor = this.props.canvasFill;
    this.canvas.renderAll();
  }
}
```

- *Source code selector Background Canvas:*

```
<div class="card" *ngIf="!selected">
  <div class="card-header">Canvas</div>
  <div class="card-body">
    <div class="custom-item" *ngIf="!props.canvasImage">
      <div class="custom-item-title">Background Color</div>
      <div class="custom-item-body">
        <input type="text" class="form-control" [cpPosition]="bottom"
[[colorPicker)]= "props.canvasFill" [style.background]= "props.canvasFill"
        [value]= "props.canvasFill" (colorPickerChange)= "setCanvasFill()">
      </div>
    </div>
    <div class="custom-item">
      <div class="custom-item-title">Background Image (url)</div>
      <div class="custom-item-body">
        <input type="text" class="form-control" placeholder="http://example.jpg"
[[ngModel)]= "props.canvasImage" (keyup)= "setCanvasImage()">
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

## Lampiran 15. Source Code Fitur Hasil Kustomisasi

- *Source code function Export to Image* Hasil Kustomisasi:

```
rasterize() {  
  
  let node = document.getElementById('tshirt-div');  
  let border = node.querySelector(".canvas-style");  
  border.classList.remove("canvas-style");  
  domtoimage.toPng(node, { quality: 1.0 }).then(function (dataUrl) {  
  
    var link = document.createElement('a');  
    link.download = 'exportedFile';  
    link.href = dataUrl;  
  
    var img = new Image();  
    img.src = dataUrl;  
    var w = window.open("");  
    w.document.body.appendChild(img);  
  
    link.click();  
    border.classList.add("canvas-style");  
  
  }).catch(function (error) {  
    console.error('oops, something went wrong!', error);  
  });  
  
}
```

- *Source code function Export to SVG Hasil Kustomisasi:*

```
rasterizeSVG() {  
  
  let node = document.getElementById('tshirt-div');  
  let filters = node.tagName !== 'i';  
  let border = node.querySelector(".canvas-style");  
  border.classList.remove("canvas-style");  
  domtoimage.toSvg(node, { quality: 1.0 }).then(function (dataUrl) {  
    var link = document.createElement('a');  
    link.download = 'exportedFile';  
    link.href = dataUrl;  
  
    var img = new Image();  
    img.src = dataUrl;  
    var w = window.open("");  
    w.document.body.appendChild(img);  
  
    link.click();  
    border.classList.add("canvas-style");  
  
  }).catch(function (error) {  
    console.error('oops, something went wrong!', error);  
  });  
};
```

- *Source code function Save Local Hasil Kustomisasi:*

```
saveCanvasToJson() {  
  let json = JSON.stringify(this.canvas);  
  localStorage.setItem('Kanvas', json);  
  console.log('json');  
  console.log(json);  
}
```

- *Source code function Load Local Hasil Kustomisasi:*

```
loadCanvasFromJSON() {  
  let CANVAS = localStorage.getItem('Kanvas');  
  console.log('CANVAS');  
  console.log(CANVAS);  
  
  // and load everything from the same json  
  this.canvas.loadFromJSON(CANVAS, () => {  
    console.log('CANVAS untar');  
    console.log(CANVAS);  
  
    // making sure to render canvas at the end  
    this.canvas.renderAll();  
  
    // and checking if object's "name" is preserved  
    console.log('this.canvas.item(0).name');  
    console.log(this.canvas);  
  });  
};
```

- *Source code function Clean Hasil Kustomisasi:*

```
confirmClear() {  
  if (confirm('Are you sure?')) {  
    this.canvas.clear();  
    this.itemsData.price = 0;  
    this.itemPrice = 0;  
    this.totalItem = 0;  
  }  
}
```

```
resetPanels() {  
  this.textEditor = false;  
  this.imageEditor = false;  
  this.figureEditor = false;  
}
```

- *Source code selector Hasil Kustomisasi:*

```

<div class="col-xl-12">
  <div class="row">
    <div class="col-xl-12 text-right">
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Export to image"
type="button" class="btn btn-primary" (click)="rasterize();">
        <i class="fa fa-download" aria-hidden="true"></i> Export to image</button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Export to SVG"
type="button" class="btn btn-primary" (click)="rasterizeSVG();">
        <i class="fa fa-download" aria-hidden="true"></i> Export to SVG</button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Save in localStorage"
type="button" class="btn btn-success"
(click)="saveCanvasToJSON();">
        <i class="fa fa-save" aria-hidden="true"></i> Save local</button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Load from localStorage"
type="button" class="btn btn-success"
(click)="loadCanvasFromJSON();">
        <i class="fa fa-save" aria-hidden="true"></i> Load local</button>
      <button data-toggle="tooltip" data-placement="bottom" title="Clean Canvas"
type="button" class="btn btn-danger" (click)="confirmClear();">
        <i class="fa fa-ban" aria-hidden="true"></i> Clean</button>
    </div>
  </div>
</div>

```



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS TEKNIK

Poros Malino Km.6Bontomarranu(92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan  
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015  
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : [teknik@unhas.ac.id](mailto:teknik@unhas.ac.id)

**SURAT PENUGASAN**  
No. 2916/UN4.7.1/DA.08.04/2019

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT Pemb. I  
2. Dr.Eng. Zulkifli Tahir, ST., M.Sc Pemb. II

I s i : 1. Berdasarkan Surat Ketua Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Nomor. 110/UN4.7.7./DA.08.04/2019 tanggal 14 Pebruari 2019 tentang usul DOSEN PEMBIMBING MAHASISWA, maka dengan ini kami menugaskan Saudara untuk membimbing penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin di bawah ini :


N a m a : Syarif Hidayatullah No. Stambuk : D421 14 514

Judul Skripsi/Tugas Akhir :

**“ Rancang Bangun E-Commerce Custom T-Shirt Berbasis Website dengan Menggunakan Library Fabric JS”**

2. Surat penugasan pembimbing ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir sampai selesainya penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa tersebut.
3. Agar penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di Gowa  
Pada tanggal 18 Pebruari 2019

 a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik

Prof. Baharuddin Hamzah, ST., M.Arch., Ph.D  
NIP. 196903081995121001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH,
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH,
3. Mahasiswa yang bersangkutan







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS TEKNIK

Poros Malino Km.6Bontomarannu(92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan  
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015  
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : [teknik@unhas.ac.id](mailto:teknik@unhas.ac.id)

**SURAT PENUGASAN**  
No. 11351/UN4.7.1/TD.06/2020

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Kepada : Mereka yang tercantum namanya di bawah ini.

I s i : 1. Bahwa berdasarkan peraturan Akademik Universitas Hasanuddin Tahun 2003 Pasal 36 butir 3 point a, b (SK. Rektor Unhas Nomor : 1067 /J04/PP.08/2008), dengan ini menugaskan Saudara sebagai PANITIA UJIAN SARJANA Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Pembimbing I / Ketua : 1. Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT  
Pembimbing II/ Sekretaris : 2. Dr.Eng. Zulkifli Tahir, ST., M.Sc  
Anggota : 3. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc  
4. Anugrayani Bustamin, ST., M.T

untuk menguji bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama/NIM : Syarif Hidayatullah D421 14 514  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Thesis/Skripsi : **Rancang Bangun E-commerce Custom T-shirt  
Berbasis Website dengan Menggunakan Library  
FabricJS**

2. Waktu Ujian ditetapkan oleh Panitia Ujian Sarjana Program Strata Satu (S1).
3. Agar Surat penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya Ujian Sarjana tersebut, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa,  
Pada tanggal 16 Agustus 2020  
a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik

Prof. Baharuddin Hamzah, ST., M.Arch., Ph.D  
NIP.1969030819951210011

**Tembusan :**

1. Dekan Fak. Teknik Unhas
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH
3. Kasubag. Umum dan Perlengkapan FT-UH





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA  
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa  
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : [informatika@unhas.ac.id](mailto:informatika@unhas.ac.id)

**SURAT KETERANGAN NILAI UJIAN SKRIPSI**

Nomor : / UN4.7.7.TI/PK.03.06/2020

Pada hari ini **Jumat**, tanggal **18 Agustus 2020** Pukul **14.00 WITA** - Selesai bertempat di **Ruang Lab. IOT Departemen Teknik Informatika**, telah dilaksanakan Ujian Skripsi bagi Saudara :

Nama : Syarif Hidayatullah  
No. Stambuk : D421 14 514  
Fakultas/Departemen : Teknik/Teknik Informatika  
Judul Skripsi : **“Rancang Bangun E-Commerce Custom T-Shirt Berbasis Website dengan Menggunakan Library FabricJs”**

Setelah pembawa ujian Skripsi menguraikan tugas akhirnya dan menjawab pertanyaan dari Tim Penguji dinyatakan Lulus / Tidak Lulus dengan nilai :

A - A- B+ B B- C+ C D E  
86,5

Mengetahui:

Ketua Departemen Tek. Informatika,

Dr. Amil Ahmad Ilham, ST.M.I.T  
Nip. 19731010 199802 1001

Dosen Penguji,

Dr. Amil Ahmad Ilham, ST.M.I.T  
Nip. 19731010 199802 1001

Diketahui oleh,  
a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Inovasi

Prof. Baharuddin Hamzah, ST., M. Arch., Ph.D  
Nip. 19690308 199512 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA  
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa  
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : [informatika@unhas.ac.id](mailto:informatika@unhas.ac.id)

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

Pada hari ini **Jumat**, tanggal **18 Agustus 2020** Pukul **14.00 WITA** - Selesai bertempat di **Ruang Lab.IOT Departemen Teknik Informatika**, telah dilaksanakan Ujian Skripsi bagi Saudara :

Nama : Syarif Hidayatullah  
No. Stambuk : D421 14 514  
Fakultas/Departemen : Teknik/Teknik Informatika  
Judul Skripsi : **“Rancang Bangun E-Commerce Custom T-Shirt Berbasis Website dengan Menggunakan Library FabricJs”**

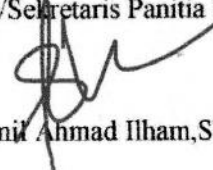
Yang dihadiri oleh Tim Penguji Ujian Skripsi sebagai berikut :

No.	Nama	Jabatan	Tanda tangan
1.	Dr.Amil Ahmad Ilham,ST.M.I.T	Pemb I/Ketua	1.....
2.	Dr.Eng.Zulkifli Tahir,ST.,M.Sc	Pemb II/Sekretaris	2.....
3.	Dr.Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc	Anggota	3.....
4.	Anugrayani Bustamin,ST.,M.T	Anggota	4.....

Hasil keputusan Tim Penguji Ujian Skripsi/Tugas Akhir : **Lulus / Tidak lulus** dengan nilai angka .....**86,5**..... dan huruf .....**A**.....

Gowa, 18 Juni, 2020

Ketua/Sekretaris Panitia Ujian,

  
Dr.Amil Ahmad Ilham,ST.M.I.T



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA  
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa  
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : [informatika@unhas.ac.id](mailto:informatika@unhas.ac.id)

DAFTAR HADIR UJIAN SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TEKNIK UNHAS

Nama/Stambuk : Syarif Hidayatullah D421 14514  
Judul Skripsi/T.A : **“Rancang Bangun E-Commerce Custom T-Shirt Bebas Website dengan Menggunakan Library FabricJs”**  
Hari/Tanggal : Jumat, 21 Agustus 2020  
Jam : 14.00 Wita – Selesai  
Tempat : Ruang Lab. IOT Departemen Teknik Informatika

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
L.	Pembimbing I	1. Dr. Amil Ahmad Ilham, ST, M.I.T	1. ....
	Pembimbing II	2. Dr. Eng. Zulkifli Tahir, ST., M.Sc	2. ....
II.	Anggota Penguji	3. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc	3. ....
		4. Anugrayani Bustamin, ST., M.T	4. ....

PANITIA UJIAN

Ketua,

Dr. Amil Ahmad Ilham, ST, M.I.T

Sekretaris,

Dr. Eng. Zulkifli Tahir, ST., M.Sc

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**  
Departemen S1 Teknik Informatika Universitas Hasanuddin

<b>Stambuk</b>	<b>Nama Mahasiswa</b>
D421 14 514	SYARIF HIDAYATULLAH

<b>Pembimbing</b>	<b>Nama Pembimbing</b>	<b>Paraf &amp; Tgl. Persetujuan Ujian Akhir</b>
I	Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.	
II	Dr. Eng. Zulkilfi Tahir, S.T., M.Sc.	

No. SK Pembimbing: 2916/UNA.7.1/DA.08.04/2019

<b>Judul Skripsi:</b>	Rancang Bangun <i>E-commerce Custom T-shirt</i> Berbasis <i>Website</i> dengan Menggunakan <i>Library FabricJS</i>
-----------------------	--

No.	Tanggal Bimbingan	Uraian Kegiatan Bimbingan	Paraf
1	10/02/20	Konsultasi Judul pada skripsi	
2	16/02/20	Konsultasi Rancangan Sistem	
3	17/02/20	Konsultasi Perubahan Bahasa Perograman yang dipakai	
4	7/04/20	Memperlihatkan tampilan rancang bangun sistem	
5	10/04/20	Konsultasi perubahan fitur - fitur pada sistem	
6	28/06/20	Pengelasan keseluruhan rancang bangun sistem	
7	2/07/20	Revisi Fitur pada halaman login	
8	10/07/20	Konsultasi pengambilan data pada skripsi	
9	22/07/20	Laporan hasil pengambilan data & revisi data	
10	27/07/20	Laporan hasil revisi data dan penulisan skripsi	
11	9/08/20	Finalisasi penulisan pada skripsi	
12	11/08/20	Konsultasi presentasi untuk ujian	

## LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

### "Rancang Bangun *E-commerce Custom T-shirt* Berbasis *Website* Dengan Menggunakan *Library FabricJS*"

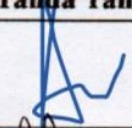
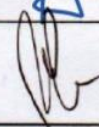
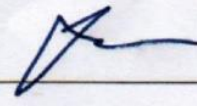

Oleh:

**SYARIF HIDAYATULLAH**

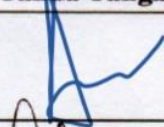
**D421 14 514**

Skripsi ini telah dipertahankan pada Ujian Akhir Sarjana pada tanggal 21 Agustus 2020. Telah dilakukan perbaikan penulisan dan isi skripsi berdasarkan usulan dari penguji dan pembimbing skripsi.

Persetujuan perbaikan oleh Tim penguji:

	Nama	Tanda Tangan
<b>Ketua</b>	Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.	
<b>Sekretaris</b>	Dr. Eng. Zulkilfi Tahir, S.T., M.Sc.	
<b>Anggota</b>	Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc.	
	Anugrayani Bustamin, S.T., M.T.	

Persetujuan perbaikan oleh Pembimbing:

Pembimbing	Nama	Tanda Tangan
<b>I</b>	Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.	
<b>II</b>	Dr. Eng. Zulkilfi Tahir, S.T., M.Sc.	