

Rancang Bangun *Website Layout Builder* Berbasis Media Sosial Menggunakan *Framework* Quasar

Dhiko Jang Jaya Putra

Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan
Email: dhikojjp@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan *e-commerce* pada era industri saat ini sangat tinggi. Menurut Direktur Pemberdayaan Informatika Republik Indonesia, Septriana Tangkary, Indonesia merupakan salah satu negara dengan pertumbuhan *e-commerce* tertinggi di dunia. Hal ini tentunya menimbulkan persaingan dalam mengembangkan sebuah *e-commerce* antar perusahaan salah satunya dalam hal desain *layout*. Pembuatan dan penyusunan sebuah *layout website* yang baik tentu membutuhkan waktu yang lama. Sehingga dibutuhkan sebuah perangkat lunak seperti pembangun *layout website* yang dapat membantu pengembang dalam membuat sebuah kerangka *layout website* dengan cepat serta memberikan informasi mengenai teknik dan pengetahuan desain *layout* terbaru. Selain itu, komponen yang dimiliki pada pembangun *layout website* tersebut seharusnya dapat di rubah sesuai dengan keinginan pengembang agar tingkat kreativitas sebuah desain *layout* lebih beragam. Pembuatan aplikasi pembangun *layout website* ini akan menggunakan *framework* Quasar. Quasar digunakan agar kerangka aplikasi menjadi lebih terstruktur. Selain itu, Quasar juga menyediakan komponen-komponen *user interface* untuk membantu pengembang membuat aplikasi dengan cepat. Proses pengembangan aplikasi ini akan menggunakan metode *extreme programming*. Metode ini digunakan karena memiliki biaya yang murah dan siklus pengembangannya yang cepat. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi *website layout builder* yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan pengembang dalam membangun sebuah website *e-commerce*.

Kata Kunci : Layout, Website, Pembangun, E-commerce, Desain, Quasar, Extreme Programming

Abstract

The growth of *e-commerce* in the current industrial era is very high. According to the Director of Information Empowerment of the Republic of Indonesia, Septriana Tangkary, Indonesia is one of the countries with the highest *e-commerce* growth in the world. This of course raises competition in developing an *e-commerce* between companies, one of which is in terms of layout design. Making and compiling a good website layout certainly takes a long time. So that will be needed a software such as a website layout builder that can help developers create a website layout quickly and provide information about the latest layout design techniques and knowledge. In addition, the components in the webiste layout builder should be able to be changed according to the developer's wishes so that the level of creativity in a layout design is more diverse. Quasar framework will be used for making this application as a framework. It is used to make the development of application more structured. Appart from that, Quasar also provides user interface components to help developers build application quickly. The process of developing this application will use the extreme programming method. This method is used because its low cost and fast development facility. The result of this research is a webiste layout builder application which is expected to help and facilitate developers in building an *e-commerce* website.

Keywords : Layout, Website, Builder, E-commerce, Design, Quasar, Extreme Programming

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah menjadi salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia. Salah satu hasil dari berkembangnya teknologi informasi adalah website. Website merupakan kumpulan dari halaman-halaman yang berisi informasi melalui jalur internet yang diakses melalui berbagai perangkat di seluruh dunia [1]. Website dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya bidang e-commerce.

Pertumbuhan e-commerce pada era industri saat ini sangat tinggi. Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami pertumbuhan e-commerce tertinggi di dunia. Menurut Direktur Pemberdayaan Informatika Republik Indonesia, Septriana Tangkary dalam situs Kementerian Komunikasi dan Informatika menyatakan bahwa Indonesia merupakan salah satu dari 10 negara terbesar dengan pertumbuhan sebesar 78 persen dalam bidang e-commerce [2].

Pertumbuhan e-commerce yang sangat cepat tentu membuat perusahaan-perusahaan bersaing dalam mendesain tampilan website dengan lebih baik lagi. Tampilan website yang baik dapat menimbulkan banyak hal positif baik dari sisi perusahaan maupun pelanggan. Beard (2014) menyatakan bahwa sebuah mode akan datang dan pergi, tetapi desain yang baik tidak akan terkekang oleh waktu [3].

Perancangan sebuah website memiliki beberapa prinsip yang harus diperhatikan di antaranya adalah layout dan composition, color, texture, typography, dan imagery (Beard, 2010) [1]. Miller (2013) menyatakan bahwa terdapat batasan-batasan dalam pembuatan sebuah layout website yang menyebabkan munculnya beberapa rancangan dan kaidah secara terstruktur. Rancangan dan kaidah tersebut adalah header, navigation, content, area dan sidebar, footer, dan background [1].

Pembuatan sebuah layout website yang baik tidak dapat dilakukan secara sembarang karena hal ini membutuhkan perhitungan dan pengetahuan tentang desain yang baik. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan pada awal penelitian pada Lampiran 1, didapatkan data bahwa 90,6% dari 32 responden terdiri dari mahasiswa program studi teknik informatika dari 4 universitas/institut berbeda serta mengambil bidang front-end website dan aplikasi mengalami kesulitan dalam merancang sebuah layout website dengan baik.

Layout website merujuk pada pengaturan dan struktur dari sebuah website [4]. Pembuatan sebuah layout website dapat dilakukan menggunakan sebuah framework. Framework merupakan seperangkat library yang terorganisir dalam arsitektur untuk memberikan kecepatan, akurasi, kenyamanan, dan konsistensi dalam pengembangan sebuah aplikasi [5].

Salah satu framework yang dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu framework Quasar. Quasar merupakan sebuah framework yang memiliki biaya pengembangan sangat murah [6]. Quasar dapat membuat tiga platform aplikasi hanya menggunakan satu set kode yang sama [7]. Selain itu, komponen penyusun sebuah website banyak tersedia pada Quasar sehingga pengembang dapat membuat website dengan mudah [6].

Selain penggunaan sebuah framework, sebuah model pengembangan perangkat lunak juga harus digunakan untuk membuat pengembangan sebuah website menjadi lebih terstruktur. Salah satu model yang dapat digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu metode extreme programming. Extreme Programming merupakan metode yang dicetuskan oleh seorang pakar yang bernama Kent Beck [8]. Extreme programming adalah model pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien, adaptif dan fleksibel [8].

Media sosial seperti facebook, twitter, dan instagram merupakan salah satu bentuk dari sebuah website. Media sosial adalah sebuah media online, dengan para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi, dan menciptakan isi meliputi blog, jejaring sosial, wiki, forum dan dunia virtual [6].

Pada penelitian ini, akan dibangun sebuah website layout builder menggunakan

framework Quasar. Framework Quasar digunakan sebagai kerangka dasar aplikasi. Selain itu, komponen-komponen dari layout yang telah disediakan pada framework ini dapat membantu proses pembuatan aplikasi menjadi lebih cepat. Proses pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode agile dengan model extreme programming. Metode tersebut digunakan agar pengembangan website layout builder menjadi terstruktur. Aplikasi ini juga memiliki fitur media sosial yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan virtual guna mempermudah pengembang website dalam mencari referensi untuk membuat sebuah layout website dari pengguna lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun *website layout builder* berbasis media sosial yang dapat memudahkan pengembang *website* dalam pembuatan sebuah *layout website*.

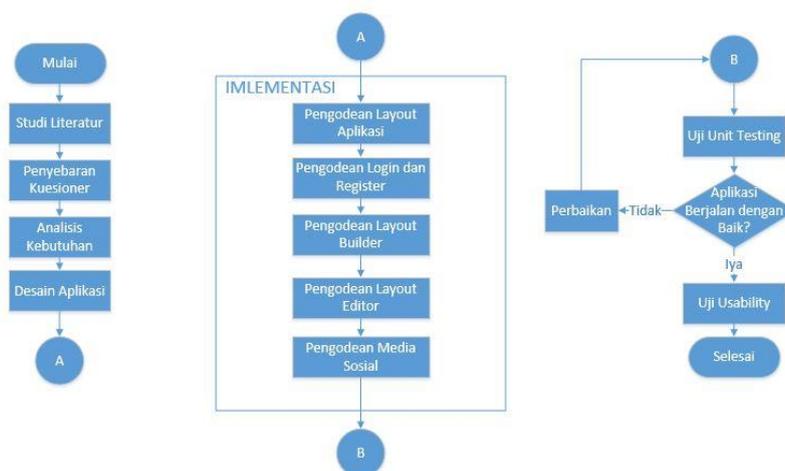
METODE PENELITIAN

Sebuah website pada umumnya memiliki komponen layout yang beragam. Hal ini disebabkan oleh beragam konsep yang dihasilkan oleh pengembang website tersebut. Semakin kreatif seorang pengembang dalam berfikir, serta didukung dengan pengetahuan tentang layout website yang baik, maka layout yang dihasilkan akan semakin baik pula.

Pada penelitian ini, akan dibangun sebuah website layout builder untuk mempermudah pengembang website dalam memahami elemen dalam pembuatan sebuah layout website. Layout builder yang dirancang akan berfokus kepada komponen website e-commerce. Dalam pembuatan komponen tersebut akan mengambil referensi dari website e-commerce terkenal di Indonesia, yaitu Tokopedia.

Kemudian, website layout builder memiliki fitur editor yang dapat digunakan oleh pengguna untuk membuat sebuah layout website. Pada fitur ini, pengembang melakukan pengodean layout yang ingin dibuat. Setelah itu, layout tersebut dapat diunggah ke media sosial yang ada pada aplikasi. Konsep media sosial yang ada pada website layout builder ini digunakan untuk menciptakan lingkungan virtual antar pengembang website sehingga referensi dalam pembuatan layout website akan semakin beragam.

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan tahapan perancangan yang digambarkan dalam diagram alir pada Gambar 3.1. Diagram alir ini meliputi keseluruhan dari metode penelitian yang digunakan hingga tahap pengujian.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Penjelasan dari tiap-tiap proses dalam diagram alir penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini akan menggunakan dua metode yaitu studi literatur dan penyebaran kuesioner. Penjelasan dari metode tersebut adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Tahap studi literatur merupakan tahap dimana peneliti mengumpulkan informasi mengenai literatur yang berkaitan dengan penelitian dari buku, jurnal, dan sumber lainnya. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan memperbanyak referensi bagi laporan penelitian.

b. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk memperoleh data dari responden yang nantinya data tersebut akan diolah dan dijadikan landasan dalam pembuatan *website layout builder*. Metode kuesioner dipilih karena praktis dan efisien dalam mengumpulkan data dari banyak responden.

2. Analisis kebutuhan

Setelah memahami literatur penunjang penelitian dan mendapatkan data dari pengguna, maka perlu dilakukan analisis terhadap data tersebut. Analisis dilakukan untuk memilah data yang akan digunakan dalam perancangan model sistem. Setelah melakukan analisis, maka data tersebut akan direpresentasikan menjadi desain solusi sistem.

3. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan yang akan digunakan pada implementasi. Rancangan sistem meliputi, gambaran umum sistem, diagram *use case*, diagram *activity*, dan model data.

4. Implementasi

Hasil dari proses perancangan akan dijadikan landasan utama untuk implementasi *website layout builder*. Rancangan model yang telah didapat dapat membantu dalam pengodean program menjadi suatu perangkat lunak yang utuh. Proses dalam implementasi dilakukan secara *pair programming* dengan rincian proses adalah sebagai berikut:

a. Pengodean *Layout* Aplikasi

Proses ini akan dilakukan pengodean *layout* aplikasi sebagai kerangka dasar *website*. Pengodean ini dilakukan sesuai dengan desain aplikasi telah dibuat.

b. Pengodean *Login* dan *Register*

Proses ini akan dilakukan pengodean fitur *login* dan *register*. Pengodean ini akan menghasilkan fitur *login* sebagai pra-syarat pengguna untuk memasuki aplikasi dan fitur *register* untuk media pendaftaran pengguna.

c. Pengodean *Layout Builder*

Proses ini akan dilakukan pengodean *layout builder*. Pengodean ini akan menghasilkan sebuah *layout builder* yang siap digunakan sebagai pembangkit *layout website* sebagai referensi awal bagi pengguna. Desain *layout website* pada fitur ini merupakan desain statis.

d. Pengodean *Layout Editor*

Proses ini akan dilakukan pengodean *layout editor*. Pengodean ini akan menghasilkan sebuah *layout editor* yang bisa digunakan untuk membuat sebuah *layout* oleh pengguna.

e. Pengodean Media Sosial

Proses ini akan dilakukan pengodean media sosial. Pengodean ini akan menghasilkan sebuah media sosial yang akan digunakan pengguna untuk mem-*posting layout* yang telah dibuat sebelumnya. Bentuk *posting* pada media sosial ini merupakan sebuah *layout* yang telah dibuat pada *layout editor*.

5. Uji *Unit Testing*

Proses pengujian aplikasi dilakukan dengan *unit testing*. Proses pengujian ini dilaksanakan bersamaan dengan proses pengodean aplikasi. Pengujian ini dilakukan sesuai dengan metode *pair programming* yang ada pada proses agile model *extreme programming*. *Pair programming* akan menempatkan pengembang dengan klien pada satu waktu yang sama. Klien akan mengoreksi kode yang dilakukan oleh pengembang. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan pada kode program agar proses *refactoring* kode dapat dilaksanakan dengan segera.

6. Uji Usability

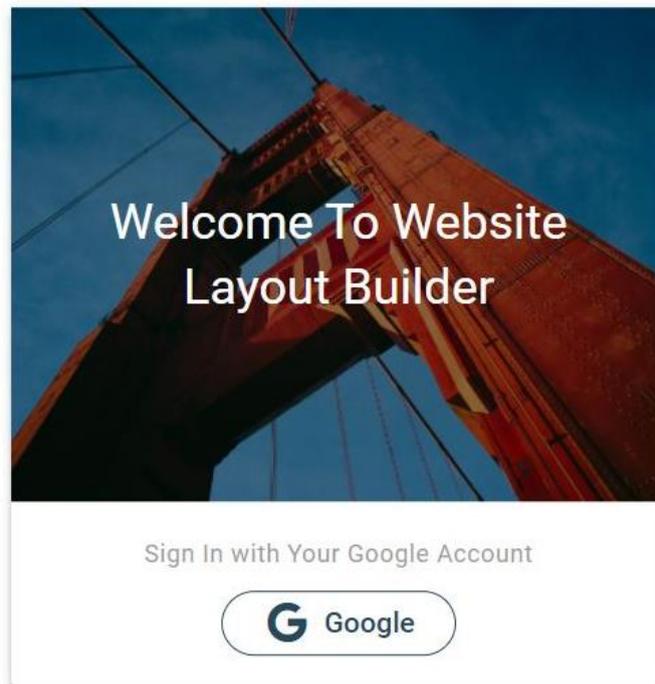
Pada tahap akhir akan dilakukan pengujian secara usability. Pengujian ini dilakukan untuk melihat tingkat kemudahan aplikasi saat digunakan oleh pengguna sesungguhnya. Pada uji usability ini akan diberlakukan penyebaran kuesioner pada 32 responden yang telah melakukan pengisian kuesioner pada awal penelitian yang dapat dilihat pada Lampiran 1. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah aplikasi website layout builder memiliki tingkat usability yang dapat diterima atau tidak oleh pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *Website Layout Builder*

Setelah dilakukan proses perancangan dan pembuatan aplikasi, didapatkan hasil aplikasi website layout builder sebagai berikut.

1. Tampilan Halaman Login



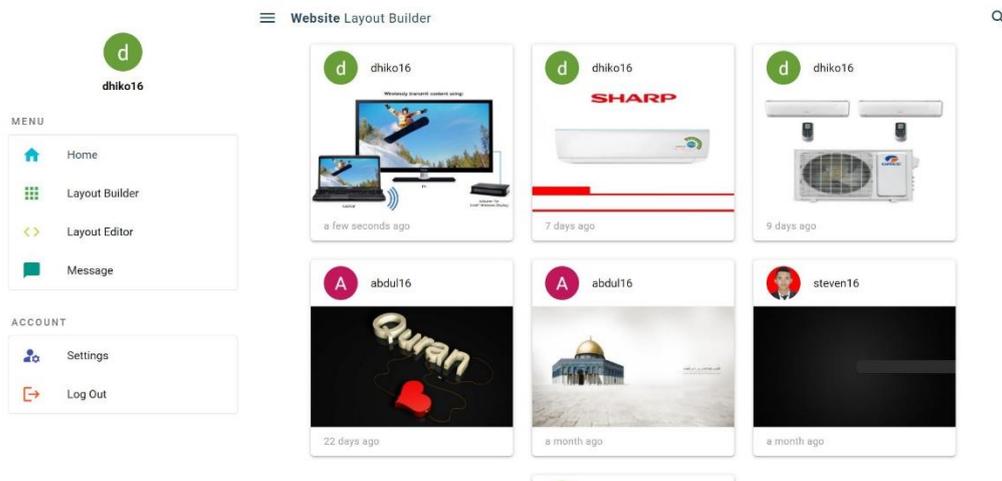
Gambar 2. Tampilan Halaman Login

Gambar 2 merupakan tampilan halaman Login. Login pada aplikasi website layout builder memanfaatkan auth pada firebase.

```
1.     signInGoogle () {  
2.         var provider = new firebase.auth.GoogleAuthProvider()  
3.  
4.         firebaseAuth.signInWithPopup(provider)  
5.         .then(result => {  
6.             // console.log(result.user)  
7.         }).catch(error => {  
8.             console.log(error.message)  
9.         })  
10.    },
```

Fungsi diatas, merupakan fungsi yang akan mengeksekusi perintah dari tombol login pada aplikasi. Fungsi tersebut akan mengirimkan gmail kepada firebase kemudian firebase akan mengirimkan response berupa data dari pengguna gmail.

2. Tampilan Halaman Home



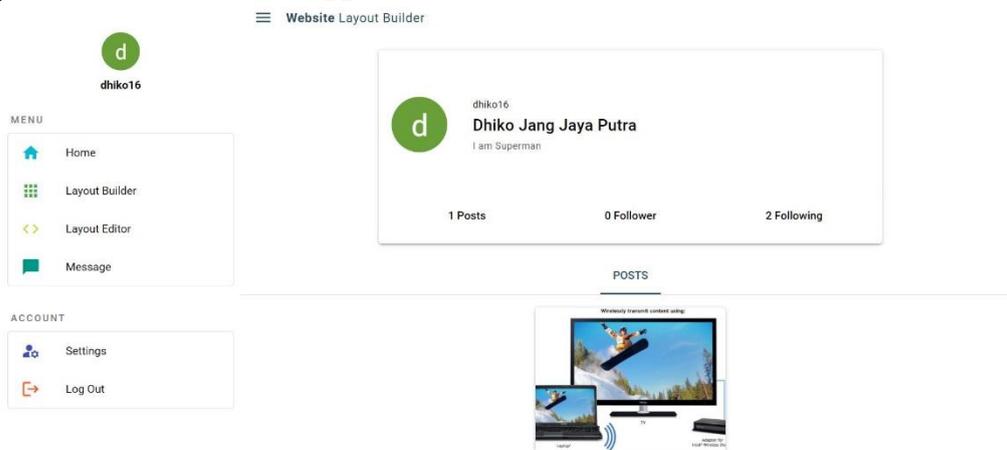
Gambar 3 Tampilan Halaman Home

Gambar 3 merupakan tampilan dari halaman home. Halaman ini memuat seluruh posting-an dari seorang pengguna dan pengguna lain yang telah masuk dalam daftar following dari pengguna tersebut.

```
1. firebaseDb.ref('users/' + user.uid + '/collection/myLayout').once('child_added', sna
pshot => {
2.   this.allPost.push({
3.     userId: user.uid,
4.     postId: snapshot.key,
5.     postVal: snapshot.val()
6.   })
7. }).then(() => {
8.   firebaseDb.ref('users/' + user.uid + '/friends/following').once('child_added', snaps
hot => {
9.     const friendKey = snapshot.key
10.    firebaseDb.ref('users/' + friendKey + '/collection/myLayout').once('child_added',
childSnapshot => {
11.      this.allPost.push({
12.        userId: friendKey,
13.        postId: childSnapshot.key,
14.        postVal: childSnapshot.val()
15.      })
16.    }).then(() => {
17.      firebaseDb.ref('users/' + user.uid + '/collection/myLayout').off('child_added')
18.      firebaseDb.ref('users/' + user.uid + '/friends/following').off('child_added')
19.      firebaseDb.ref('users/' + friendKey + '/collection/myLayout').off('child_added')
20.    }).then(() => {
21.      this.allPost.sort(function (a, b) {
22.        return new Date(b.postVal.date) - new Date(a.postVal.date)
23.      })
24.    })
25.  })
})
```

Fungsi diatas merupakan fungsi yang akan dijalankan saat halaman home dibuka oleh pengguna. Fungsi ini akan meminta request kepada firebase dengan mengirimkan alamat root dari data yang ingin diminta. Firebase akan mengirimkan response berupa seluruh posting-an yang dimiliki pengguna dan teman dari pengguna tersebut.

3. Tampilan Halaman Profil Pengguna



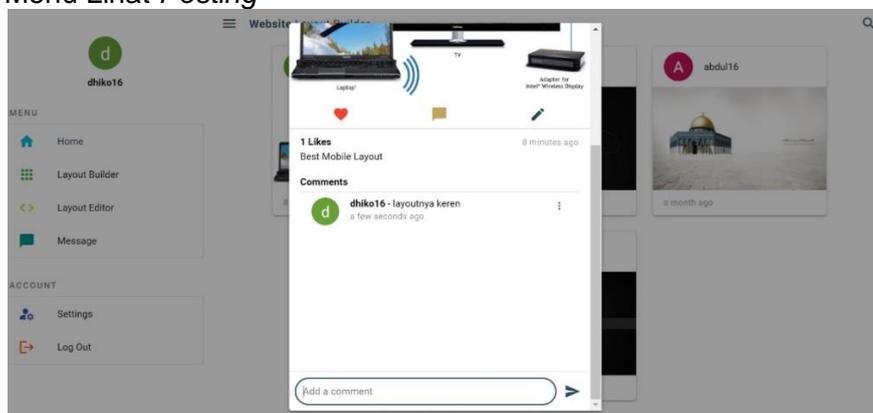
Gambar 4. Tampilan Halaman Profil Pengguna

Gambar 4 merupakan tampilan dari halaman profil pengguna. Pada halaman ini akan memuat tentang informasi pengguna dan posting-an yang telah dibuat oleh pengguna sebelumnya.

1. `getData () {`
2. `this.getOtherFollowingFriends(this.$route.params.profileId)`
3. `this.getOtherFollowerFriends(this.$route.params.profileId)`
4. `this.getPosting(this.$route.params.profileId)`
5. `this.getOtherProfile(this.$route.params.profileId)`
6. `}`

Pada halaman profil pengguna dibuka, akan dipanggil fungsi diatas yang dimana fungsi tersebut akan memanggil 4 fungsi lain. Fungsi-fungsi tersebut nantinya akan memanggil firebase untuk meminta data. Data-data tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Fungsi `getOtherFollowingFriends`: berfungsi untuk mengambil data daftar *following* pengguna.
 - b. Fungsi `getOtherFollowerFriends`: berfungsi untuk mengambil data daftar *follower* pengguna.
 - c. Fungsi `getPosting`: berfungsi untuk mengambil data daftar *posting* pengguna.
 - d. Fungsi `getOtherProfile`: berfungsi untuk mengambil data profil dari pengguna.
4. Tampilan Menu Lihat *Posting*



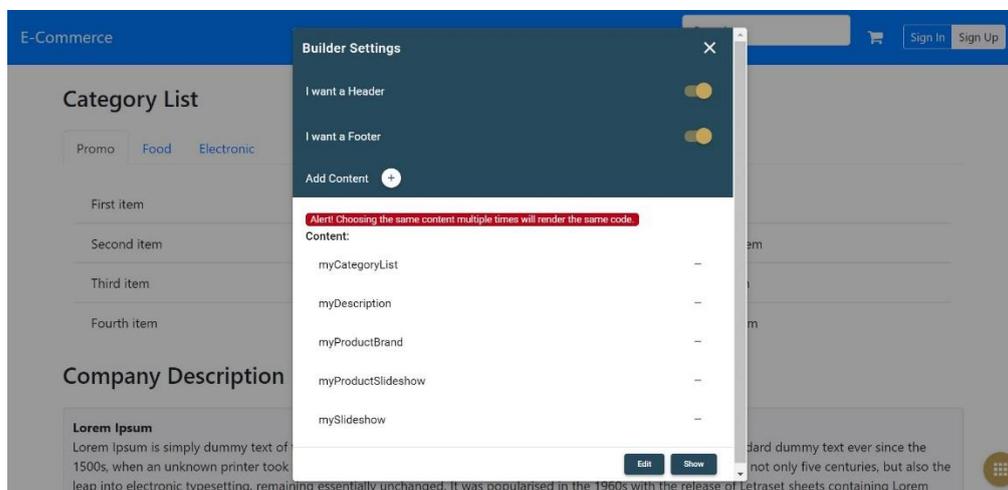
Gambar 5 Tampilan Menu Lihat Posting

Gambar 5 merupakan tampilan dari menu lihat posting. Menu ini merupakan sebuah komponen yang dipanggil saat pengguna mengklik sebuah posting-an. Pada menu ini, pengguna dapat menyukai atau mengomentari sebuah posting atau mengambil kode layout dari posting-an tersebut untuk dipindahkan ke halaman layout editor.

```
1.     sendLikes (foo, payload) {
2.       firebaseDb.ref('users/' + payload.otherUserId + '/collection/myLayout/' + payload.
postId + '/likes')
3.         .update({ [state.myProfile.userId]: true })
4.       },
5.
6.     sendComment (foo, payload) {
7.       const commentData = {
8.         userId: state.myProfile.userId,
9.         text: payload.comment.text,
10.        timeStamp: payload.comment.date
11.       }
12.
13.       firebaseDb.ref('users/' + payload.otherUserId + '/collection/myLayout/' + payload.
postId + '/comments')
14.         .push(commentData)
15.       },
```

Untuk menyukai dan mengomentari suatu posting-an pengguna, fungsi `sendLikes` dan `sendComment` akan digunakan. Fungsi `sendLikes` akan mengirimkan `userId` dari pengguna ke dalam root layout pada firebase. Kemudian, fungsi `sendComment` akan mengirimkan `userId`, tanggal pengiriman komen, dan teks komen ke root layout pada firebase.

5. Tampilan Halaman *Layout Builder*



Gambar 6 Tampilan Halaman Layout Builder

Gambar 6 merupakan tampilan dari halaman layout builder. Pada halaman ini pengguna dapat membuat sebuah layout berdasarkan konten yang telah disediakan pada layout builder. Konten yang telah disediakan oleh aplikasi bersifat statis, namun pengguna dapat pengedit konten tersebut sehingga sesuai dengan kemauan pengguna sendiri.

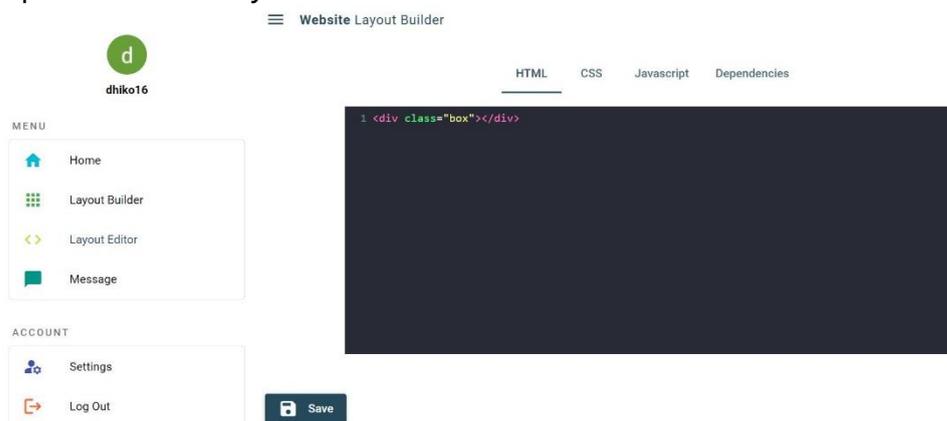
```
1.     showLayout () {
2.       let dependencies = "
3.       let html = "
```

```
4.     let css = "  
5.     let javascript = "  
6.  
7.     if (this.option.header === true) {  
8.         html = this.layoutBuilder.body.value.header.html  
9.         css = this.layoutBuilder.body.value.header.css  
10.        javascript = this.layoutBuilder.body.value.header.javascript  
11.    }  
12.    if (this.liveContent) {  
13.        for (var i = 0; i < this.liveContent.length; i++) {  
14.            htmlhtml = html + this.liveContent[i].html  
15.            csscss = css + this.liveContent[i].css  
16.            javascriptjavascript = javascript + this.liveContent[i].javascript  
17.        }  
18.    }  
19.    if (this.option.footer === true) {  
20.        htmlhtml = html + this.layoutBuilder.body.value.footer.html  
21.        csscss = css + this.layoutBuilder.body.value.footer.css  
22.        javascriptjavascript = javascript + this.layoutBuilder.body.value.footer.javascript  
23.    }  
24.  
25.    dependencies = this.layoutBuilder.head.openTag + this.layoutBuilder.head.value + this.layoutBuilder.head.closeTag  
26.    html = '<body>' + html + '</body>' + dependencies  
27.    css = '<style>' + css + '</style>'  
28.    javascript = '<script>' + javascript + '</script>' + '<pt>'  
29.  
30.    var frame = document.getElementById('layoutView').contentWindow.document  
31.  
32.    frame.open()  
33.    frame.write(html + css + javascript)  
34.    frame.close()  
35. },  
36.  
37. moveLayout () {  
38.     const dependencies = "  
39.     let html = "  
40.     let css = "  
41.     let javascript = "  
42.  
43.     if (this.option.header === true) {  
44.         html = this.layoutBuilder.body.value.header.html  
45.         css = this.layoutBuilder.body.value.header.css  
46.         javascript = this.layoutBuilder.body.value.header.javascript  
47.     }  
48.     if (this.liveContent) {  
49.         for (var i = 0; i < this.liveContent.length; i++) {  
50.             htmlhtml = html + this.liveContent[i].html  
51.             csscss = css + this.liveContent[i].css  
52.             javascriptjavascript = javascript + this.liveContent[i].javascript  
53.         }  
54.     }
```

```
55.         if (this.option.footer === true) {
56.             htmlhtml = html + this.layoutBuilder.body.value.footer.html
57.             csscss = css + this.layoutBuilder.body.value.footer.css
58.             javascriptjavascript = javascript + this.layoutBuilder.body.value.footer.javascript
59.         }
60.
61.         this.$router.push({
62.             name: 'editor',
63.             params: {
64.                 field: {
65.                     dependencies: this.layoutBuilder.head.openTag + this.layoutBuilder.head.value + this.layoutBuilder.head.closeTag,
66.                     html: '<body>' + html + '</body>' + dependencies,
67.                     css: css,
68.                     javascript: javascript
69.                 }
70.             }
71.         })
72.     }
```

Setelah pengguna selesai mengoperasikan fitur pada layout builder, pengguna dapat mengklik tombol show dan edit yang ada pada menu dialog. Tombol show berfungsi untuk menunjukkan hasil kompilasi kode dari fitur yang telah dipilih. Fungsi showLayout akan digunakan jika tombol ini diklik. Sedangkan fungsi moveLayout akan digunakan jika tombol edit diklik. Fungsi moveLayout akan membawa kode dari layout builder yang telah dipilih pengguna ke halaman layout editor untuk dilakukan peng-edit-an.

6. Tampilan Halaman *Layout Editor*



Gambar 7 Tampilan Halaman *Layout Editor*

Gambar 7 merupakan tampilan halaman layout editor. Pada Halaman ini, pengguna dapat melakukan pengodean berbasis HTML, CSS, Javascript, dan menggunakan dependencies eksternal seperti Bootstrap dan lain-lain.

```
1.     showLayout () {
2.         var html = this.layoutDetails.field.html + this.layoutDetails.field.dependencies
3.         var css = '<style>' + this.layoutDetails.field.css + '</style>'
4.         var javascript = '<scri' + 'pt>' + this.layoutDetails.field.javascript + '</scri' + 'pt>'
5.
6.         var frame = document.getElementById('layoutView').contentWindow.document
7.     }
```

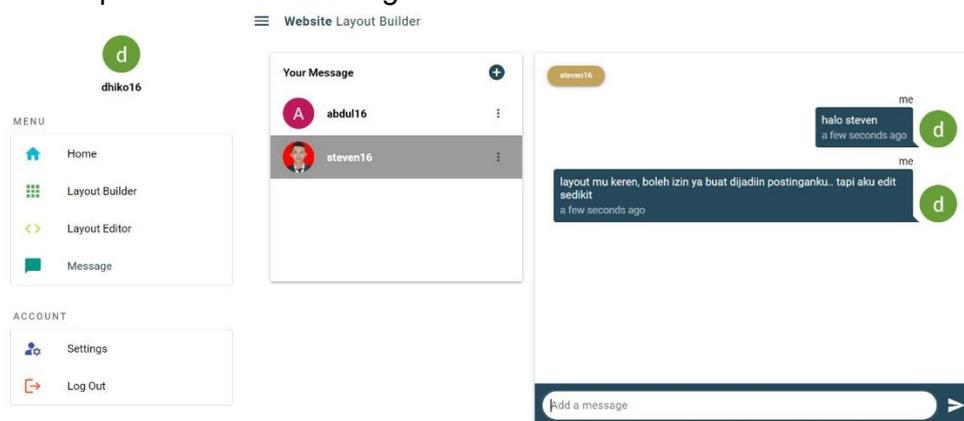
```

8.     frame.open()
9.     frame.write(html + css + javascript)
10.    frame.close()
11.    },

```

Kode yang telah dimasukkan oleh pengguna pada textarea yang disediakan akan dikompilasi ke dalam iframe. Setelah itu, pengguna dapat menyimpan kode tersebut kedalam firebase dan layout tersebut otomatis akan menjadi sebuah posting.

7. Tampilan Halaman Message



Gambar 8 Tampilan Halaman Message

Gambar 8 merupakan tampilan dari halaman message. Pengguna dapat mengirimkan pesan kepada pengguna lainnya. Fitur kirim pesan akan memanfaatkan fungsi on dari firebase yang dapat melakukan monitoring saat sebuah data bertambah atau berkurang.

```

1.     firebaseGetMessage ({ commit, state }, payload) {
2.         let targetUserId
3.
4.         firebaseDb.ref('allUsers')
5.             .once('child_added', snapshot => {
6.                 if (snapshot.val().username === payload.targetUsername) {
7.                     targetUserId = snapshot.key
8.                 }
9.             })
10.        .then(() => {
11.            messageRef = firebaseDb.ref('users/' + state.myProfile.userId + '/message/' +
targetUserId + '/messages')
12.            messageRef.on('child_added', snapshot => {
13.                const messageId = snapshot.key
14.                const messageDetails = snapshot.val()
15.                commit('addMessage', {
16.                    messageId,
17.                    messageDetails
18.                })
19.            })
20.        })
21.    },

```

Proses pengambilan data pesan menggunakan fungsi firebaseGetMessage. Fungsi ini akan meminta request berdasarkan root pesan yang dituju. Penggunaan fitur on disertai property "child_added" akan meminta firebase untuk memonitor root pesan tersebut apabila terdapat penambahan data. Oleh karena itu, interaksi pesan dapat dilakukan secara real-time.

8. Tampilan Halaman *Edit Profil*

The screenshot shows a web interface titled "Website Layout Builder" with a sub-header "Edit Your Profile". On the left, there is a navigation menu with options: Home, Layout Builder, Layout Editor, Message, Settings, and Log Out. The main content area contains a profile card for user "dhiko16" with the following fields: Name (Dhiko Jang Jaya Putra), Username (dhiko16, with a note "Username has been approved"), Description (I am a Pro), and Gmail (dhikodatabase1607@gmail.com). A "SAVE" button is located at the bottom right of the profile card.

Gambar 9 Tampilan Halaman Edit Profil

Gambar 9 merupakan tampilan dari halaman edit profil. Pada halaman ini pengguna dapat merubah beberapa elemen profil yaitu nama, username, dan deskripsi.

```
1.   firebaseDb.ref('users/' + this.myProfile.userId + '/profile').update({  
2.     name: this.myProfile.name,  
3.     username: this.usernameEdit,  
4.     description: this.myProfile.description  
5.   }).then(() => {  
6.     firebaseDb.ref('allUsers/' + this.myProfile.userId).update({  
7.       username: this.usernameEdit  
8.     })  
9.   })
```

Perubahan yang dilakukan akan menggunakan fungsi update dari firebase sehingga data lain yang ada pada root tersebut tidak terganggu. Proses update dilakukan pada dua root yang berbeda. Pertama pada root profil untuk mengganti data pribadi pengguna. Kemudian pada root allUsers sehingga jika pengguna lain ingin menggunakan username maupun avatar pengguna tersebut, data telah di update.

9. Tampilan Halaman Buat Profil

The screenshot shows a web interface titled "Create Your Profile". It contains a form with three input fields: Name (Daniel), Username (daniel008), and Description (DanielWorkflow). A "SAVE" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 10 Tampilan Halaman Buat Profil

Gambar 10 merupakan tampilan halaman buat profil. Halaman ini dikhususkan bagi pengguna baru yang belum membuat profil. Data profil yang dibutuhkan yaitu nama, username, dan deskripsi pengguna.

```
1.   createNewProfile (foo, payload) {
```

```

2.     firebaseDb.ref('users/' + state.myProfile.userId + '/profile')
3.     .update(payload)
4.     .then(() => {
5.         firebaseDb.ref('allUsers/' + state.myProfile.userId)
6.         .set({
7.             avatar: state.myProfile.avatar,
8.             username: payload.username
9.         })
10.    })
11.    }
    
```

Fungsi createNewProfile akan dipanggil saat pengguna baru membuat profil baru. Fungsi ini akan melakukan update pada root profil sehingga data lain tidak terganggu. Selain itu, proses set juga berlangsung pada root allUsers untuk menambahkan data avatar dan username pengguna baru.

Analisis Kuesioner System Usability Scale

Pengujian usability aplikasi website layout builder menggunakan metode SUS pada kuesioner yang diberikan kepada responden sebanyak 32 orang. Hasil kuesioner tersebut dapat dilihat pada Lampiran II. Pengguna yang dipilih merupakan mahasiswa teknik informatika yang mendalami bidang website dari beberapa institut/universitas. Pengujian ini dilakukan untuk menentukan tingkat usability dari aplikasi website layout builder. Hasil perhitungan dari pengujian usability tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Perhitungan Skor SUS

Responden	Skor SUS	Responden	Skor SUS
Muttaqin	95	Fathan	75
Dian	70	Titis	85
Latisya	67,5	Rahmat	82,5
Hafidh	70	Dewa	60
Junio	82,5	Aldi	87,5
Riwandy	62,5	Rika	67,5
Habib	47,5	Maria	72,5
Telaga	55	Safran	47,5
M Yusuf	37,5	Agus	40
Andhika	75	Faqqih	27,5
Syafrial	70	Suva	80
Nisya	87,5	M Ilham	52,5
Muhammad	90	Iqbal Revan	60
Nursela	82,5	Liga	90
Yosi	80	Dino	82,5
Reky	65	M Anas	92,5

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode SUS, memberikan skor sebesar 95. Skor tersebut kemudian di hitung nilai rata-rata skor SUS untuk mengetahui apakah aplikasi website layout builder memiliki usability yang baik. Perhitungan rata-rata skor SUS adalah sebagai berikut:

$$rata - rata \ skor \ SUS = \frac{Jumlah \ Seluruh \ Skor \ SUS}{Jumlah \ Responden}$$

Persamaan 4.1 Rumus Menghitung Rata-Rata Skor SUS

$$\text{rata - rata skor SUS} = \frac{2240}{32} = 70$$

Berdasarkan grafik skor SUS pada Gambar 2.7, aplikasi website layout builder memiliki tingkat usability adjective rating mendekati good, dan nilai skala berada di antara D dan C. Kemudian jika dilihat dari skala acceptability, skor 70 masuk ke dalam kategori acceptable.

Tabel 1. Tabel Hasil Grafik SUS Aplikasi Website Layout Builder

Kategori	Nilai
Rata-Rata Skor SUS	70
Grade Scale	D < 70 < C
Adjective Rating	Ok < 70 < Good
Kebergunaan	Tinggi

Berdasarkan hasil grafik SUS pada Tabel 4.2, menyimpulkan bahwa aplikasi website layout builder memiliki tingkat usability atau kebergunaan yang cukup baik dan dapat diterima oleh pengguna. Kemudian, dengan usability yang kebergunaannya memiliki nilai tinggi, dapat disimpulkan juga bahwa aplikasi ini cukup membantu pengguna dalam mendesain layout sebuah website e-commerce dengan mudah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa perancangan *website layout builder* berbasis media sosial memiliki tingkat *usability* yang cukup baik setelah diukur menggunakan metode *system usability scale* yang dikemukakan oleh John Brooke. Hasil yang didapatkan yaitu 70 dengan *grade scale* berada di antara D dan C. Skor 70 tersebut mengindikasikan kebergunaan dengan nilai Tinggi berdasarkan grafik SUS. Hasil skor SUS tersebut juga menandakan bahwa aplikasi *website layout builder* memiliki tingkat kebergunaan tinggi sehingga dapat membantu pengguna dalam menyusun *layout website*. Kebergunaan tinggi pada aplikasi *website layout builder* ini dengan didukung dengan hasil dari pertanyaan tiga pada kuesioner kedua yang dapat dilihat pada **Lampiran 2** mengindikasikan bahwa 84,375% dari responden merasa bahwa aplikasi ini mudah digunakan sehingga dapat memudahkan dapat pembuatan sebuah *layout webiste*.

DAFTAR PUSTAKA

- H. Kuswanto, "Analisis Prinsip Layout and Composition pada Web Design Perusahaan PT. Bank Rakyat Indonesia, Tbk dan PT. FIF Group berdasarkan Buku "The Principle of Beautifull Website Design (2nd Edition) By Jason Beard", " Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), vol. II, no. 1, pp. 1-7, 2017.
- Skalanews, "Kominfo," Kementrian Komunikasi dan Informatika, 28 02 2019. [Online]. Available: https://kominfo.go.id/content/detail/16770/kemkominfo-pertumbuhan-e-commerce-indonesiacapai-78-persen/0/sorotan_media. [Accessed 04 04 2021].
- J. Beard and J. George, *The Principles of Beautiful Web Design 3rd Edition*, United States of America: SitePoint Pty Ltd, 2014.
- M. Adiwijaya, T. S Kaihatu, A. Nugroho and E. Wijaya Kartika, "The descriptive analysis of aesthetic appeal, layout and functionality, and financial security: case study for the Indonesia e-commerce," International Conference on Internet Studies, Osaka, 2016.
- T. S. Jaya and D. Sahlinal, "Perancangan Kantor Digital Berbasis Framework dengan

- Metode Waterfall pada Politeknik Negeri Lampung," *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT* , vol. II, no. 02, pp. 14-17, 2017.
- N. Ainiyah, "Remaja Millenial Dan Media Sosial: Media Sosial Sebagai Media Informasi Pendidikan Bagi Remaja Millenial," *JPII*, vol. 2, no. 2, pp. 1-16, 2018.
- H. Wijaya and Arismundar, "Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Media Sosial," *JURNAL JAFFRAY*, vol. XVI, no. 2, pp. 175-196, 2018.
- MIT, "Introduction to Quasar," 2015. [Online]. Available: <https://quasar.dev/introduction-to-quasar>. [Accessed 1 May 2021].
- D. F. Murad, W. Widjaja, D. R. Noviani, N. Fitriyyah and L. M. Saputri, "Hybrid Mobile Executive Information (m-EIS) System Using Quasar Framework for Indonesia Financial Service Authority," *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence* , vol. V, no. 2, pp. 195-207, 2019.
- A. Sonita and R. F. Fardianitama, "Aplikasi E-Order Menggunakan Firebase dan Algoritma Knuth Morris Pratt Berbasis Android," *Jurnal Pseudocode*, vol. V, no. 2, pp. 38-45, 2018.
- M. Aziz Muslim and N. Astri Retno, "Implementasi Cloud Computing Menggunakan Metode Pengembangan Sistem Agile," *Scientific Journal of Informatics*, vol. I, no. 1, pp. 29-38, 2014.
- A. Fatoni and D. Dwi, "Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem," *Jurnal PROSISKO*, vol. III, no. 1, pp. 17-20, 2016.
- T. Gumelar, R. Astuti and A. T. Sunarni, "Sistem Penjualan Online Dengan Metode Extreme Programming," *Jurnal TELEMATIKA MKOM* , vol. IX, no. 2, pp. 87-90, 2017.
- D. Wahyu Ramadhan, B. Soedijono and E. Pramono, "PENGUJIAN USABILITY WEBSITE TIME EXCELINDO MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)(STUDI KASUS: WEBSITE TIME EXCELINDO)," *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. IV, no. 2, pp. 139-147, 2019.
- J. Rikjaard, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Commerce Website Builder Berbasis Web Menggunakan Responsive Web Design Dan Custom Framework," *Jurnal Informatika dan Bisnis*, vol. V, no. 2, pp. 78-90, 2016.