

**PENGEMBANGAN KOMPONEN DESAIN *LAYOUT*, WARNA, KONTROL PADA *USER INTERFACE* (UI) APLIKASI *MOBILE* BAREKSA MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (UCD)**

Agung Priambodo<sup>1</sup> Saiful Anwar<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik

<sup>1</sup>Dosen Fakultas Teknik, <sup>2</sup>Mahasiswa Fakultas Teknik

Universitas Satya Negara Indonesia

Email: [agung\\_ftti@yahoo.co.id](mailto:agung_ftti@yahoo.co.id), [sae\\_full@yahoo.com](mailto:sae_full@yahoo.com)

**Abstrak**

*Salah satu cara dalam mengimplementasikan desain UI adalah dengan metode User Centered Design sehingga menghasilkan desain aplikasi yang bisa memberikan kenyamanan kepada pengguna aplikasi. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat mobile aplikasi android Bareksa dimana lingkup pengembangannya di fokuskan kepada pengamatan terhadap aktifitas user dalam pengoprasian aplikasi sehingga data tersebut dapat digunakan sebagai bahan untuk pemusatan desain UI android bareksa. Hasil yang di dapat setelah penerapan metode User Centered Design membuat aplikasi makin optimal dan desain UI dapat memberi kenyamanan pengguna.*

**Kata kunci:** *Desain UI, User Centered Design, Aplikasi Android*

**Abstract**

*One way to implement UI design is by using the User Centered Design method so that it produces an application design that can provide convenience to the application user. The purpose of this research is to develop a Bareksa android application mobile device where the scope of its development is focused on observing user activities in operating the application so that the data can be used as material for centralizing the Android bareksa UI design. The results obtained after the application of the User Centered Design method makes the application more optimal and UI design can provide user comfort.*

**Keywords:** *UI Design, User Centered Design, Android Applications*

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sebuah sistem dapat dikatakan baik dapat dilihat dari keberhasilan pengguna dalam mengoperasikannya. Sebuah desain sistem informasi yang baik, selain memiliki interface yang bersifat eye catching dan mudah dipahami, juga harus bisa memenuhi semua kebutuhan penggunanya. Dalam konteks ini perancang juga akan memperhitungkan aktifitas user dalam pemakaian aplikasi. Atas dasar ini, perancang melakukan penelitian yang lebih dalam mengenai kegiatan user, aspek khusus interaksi yang berpusat pada target pengguna, praktik ini sangat penting untuk menciptakan desain pemecahan masalah dan ramah pengguna. Berdasarkan dari penjelasan diatas dalam penelitian ini diberi judul “Pengembangan Komponen Desain *Layout*, Warna, Kontrol Pada *User Interface* (UI) Aplikasi Mobile Bareksa Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD)”. Diharapkan dalam penelitian ini metode *User Centered Design* dapat meningkatkan UI Design pada Aplikasi *Mobile* Bareksa, sehingga dapat meningkatkan kepuasan *User* sebagai pengguna aplikasi.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan latar belakang yang telah di jelaskan sebelumnya maka, ditentukan rumusan masalah untuk penelitian adalah sebagai berikut :

- Bagaimana penerapan Desain *Layout*, Warna, dan Kontrol Pada *User Interface* (UI) Aplikasi Mobile Bareksa dengan menerapkan metode *User Centered Design*?

### 1.2 Tujuan

Setelah rumusan masalah ditentukan, maka selanjutnya ditentukan juga tujuan akhir dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- Mengimplementasikan Desain *User Interface* (UI) dengan metode *User Centered Design* yang di terapkan pada aplikasi mobile Bareksa.

### 1.3 Manfaat

Pada penelitian yang akan dilakukan sangat diharapkan akan memiliki

manfaat yang berguna, manfaat tersebut telah dijabarkan pada poin-poin berikut ini:

- Menyediakan Aplikasi yang menarik pada segi desain dan pemanfaatan fitur yang mewakili kebutuhan user.
- Mempermudah bagi user untuk menguna-kan aplikasi.
- Tampilan dan desain lebih menarik sehingga dapat menjadikan aplikasi yang memiliki nilai seni dan fungsi aplikasi yang optimal.

### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian yang akan dilakukan, permasalahan yang diangkat memiliki batasan-batasan tertentu yang telah dijabarkan sebagai berikut :

- Penelitian yang akan dilakukan berfokus pada identifikasi Desain *Layout*, Warna, dan Kontrol Pada *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) Aplikasi Mobile Bareksa.
- Metode yang digunakan untuk identifikasi desai *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) menggunakan metode *User Centered Design*.
- Untuk mengukur hasil desain dengan indentifikasi dari google analytics.
- Untuk implementasi Aplikasi Mobile menggunakan software Android Studio.
- Bahasa pemograman menggunakan Java

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Android

Android adalah sistem operasi yang dikeluarkan oleh Google. Android dibuat khusus untuk smartphone dan tablet. Berbagai macam produsen telah menggunakan Android sebagai sistem operasi untuk peranti (*device*) yang mereka produksi. Android memanjakan penggunanya dengan fitur yang sangat canggih dan tampilan yang bagus. Sistem Android dapat digunakan sebagai alat multimedia seperti pemutar musik dan video. Ia juga memiliki perangkat keras seperti *accelerometer*, *gyroscope* dan sensor lainnya. Tahapan awal dalam penelitian adalah dengan melakukan studi kepustakaan. Dalam tahap ini dilakukan proses mengumpulkan sumber-sumber yang

memiliki keterkaitan atau hubungan dengan topik penelitian. Dengan adanya studi kepustakaan diharapkan bisa digunakan untuk memperkaya pengetahuan akan teori yang digunakan peneliti dalam penelitian. Dan studi kepustakaan dalam penelitian ini menggunakan beberapa poin-poin penting, sebagai berikut:

- UI/UX Desain yang di butuhkan
- Mekanisme penerapan desain UI
- Implementasi UX pada sistem
- Pemilihan code dalam coding Android

## 2.2 Sistem Operasi Smartphone

Sejak dirilis tahun 2008, Google telah mengeluarkan beberapa versi, dengan "Oreo" sebagai versi yang terbaru. Pada tahun 2013, Android menjadi operation system (OS) terlaris pada tablet dan smartphone. Kini market share Android sedikitnya 80 % dari total penjualan smarphone di tingkat global (statista.com). Tercatat pada tahun 2016 Android store memiliki lebih dari 2.8 juta aplikasi. Android menarik bagi perusahaan teknologi yang membutuhkan barang siap jadi, biaya rendah dan kustomisasi OS untuk perangkat teknologi tinggi mereka. Hal ini menjadi daya tarik bagi banyak perusahaan, sehingga mereka memilih Android. *Source code* dari Android bersifat *open source*. Ini adalah hal menarik bagi komunitas *developer*, karena lisensi *open source* sangat mendukung untuk mengembangkan produknya dengan aman.

## 2.3 Store

Aplikasi Android bisa didistribusikan menggunakan web, *copy* APK, dan store. Android store, yaitu *Google Play*, merupakan cara termudah bagi para *developer* untuk mendistribusikan aplikasinya ke pasar dengan miliaran pengguna.

## 2.4 Development Kit

*Android Software Development Kit (SDK)* merupakan kit yang bisa digunakan oleh para *developer* untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android. Di dalamnya, terdapat beberapa tools seperti *debugger*,

*software libraries*, *emulator*, dokumentasi, *sample code* dan *tutorial*.

## 2.5. ART dan DVM

Dari tabel sejarah perkembangan di atas dapat kita lihat ada kolom DVM/ART. Kolom ini menunjukkan eksekusi kompilasi ketika menjalankan aplikasi Android. Pada API KitKat dan sebelumnya Android menggunakan DVM (*Dalvik Virtual Machine*). DVM menerapkan pendekatan JIT (*Just-In-Time*), di mana kompilasi dijalankan ketika ada permintaan untuk menjalankan aplikasi.

## 2.6 Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - *Integrated Development Environment (IDE)* untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA .

## 3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian Agile Development Methods.

### 3.1 Definisi Agile Development Methods

Agile Development Methods adalah sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi perubahan dalam bentuk apapun. Agile development methods merupakan salah satu dari Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain:

### 3.3 Studi Kepustakaan (Library Research)

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas yang diperoleh dari perpustakaan Universitas, seperti mengutip buku-buku dan browsing melalui search engineering di internet.

### 3.4 Studi Lapangan (Field Research)

Observasi merupakan suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu objek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati. Penulis mempelajari dan mengamati manajemen aset yang terdapat di PT. Bareksa Portal Investasi.

### 3.5 Data Analisis

Google Analytics | Firebase Data Firebase consol suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara perekaman aktifitas user dan informasi pemakai aplikasi untuk mendapatkan data informasi yang dibutuhkan.

## 3.6 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Dalam pengembangan komponen desain layout, warna, kontrol pada user interface (UI) aplikasi mobile bareksa, penulis menggunakan metode pengembangan sistem Agile. langkah-langkah pengembangan sistem menggunakan Agile sebagai berikut:

Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

## 4. Pembahasan

Pada tahapan perancangan sistem, akan menjelaskan perancangan sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan pada penelitian yang diangkat dalam penelitian. Dalam perancangan sistem dilakukan pembuatan arsitektur desain UI/UX

### ▪ Understand Context of Use

Perancang sistem harus mengerti konteks kegunaan dari penggunaan sistem seperti Siapa yang akan menggunakan aplikasi tersebut, untuk apa mereka menggunakannya dan dalam situasi seperti apa mereka menggunakan aplikasi tersebut.

### ▪ Specify User Requirements

Setelah perancang mengerti konteks penggunaan dari aplikasi, maka dapat berlanjut ke proses selanjutnya yaitu menentukan kebutuhan user (user requirements). Pada proses ini perancang harus dapat menentukan kebutuhan user di dalam bisnis dan tujuan yang akan dicapai.

### ▪ Kebutuhan User

Berdasarkan aktifitas User yang di rekam selama lebih dari tiga bulan terakhir bahwa halaman yang di butuhkan adalah Halaman Home, Halaman Portofolio dan Halaman Simulasi.

### ▪ Design Solutions

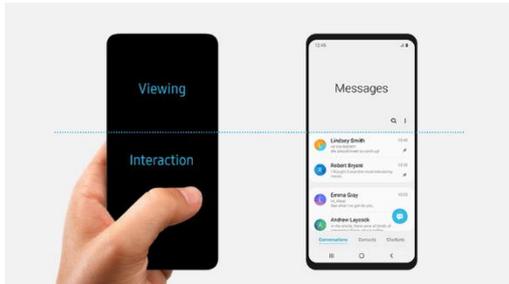
Proses berikutnya adalah merancang solusi dari User Requirements yang telah dijelaskan pada proses sebelumnya, proses perancangan ini akan melewati beberapa tahapan mulai dari konsep kasar, prototype hingga desain lengkap.

### 4.1 Analisa Kebutuhan User

Sesuai dengan yang terdapat pada aktifitas yang sering di kunjungi maka desain UI akan berfokus pada 3 halaman tersebut sehingga memudahkan User untuk berinteraksi pada aplikasi mobile bareksa

### 4.1.2 Implentasi Thumb Zone

Desain di sesuaikan dengan aktivitas jangkauan jari saat berinteraksi dalam penggunaan layar sentuh hp, berdasarkan prinsip dari desain berikut :



Gambar 1. Gambar Thumb Zone pada Samsung One UI

### 4.1.3. Pengguna Aplikasi Berdasarkan Usia

Untuk dominasi umur pengguna aplikasi yang aktif maka bisa di sesuaikan dalam Desain yaitu dalam pemilihan warna yang lebih natural sesuai dengan ciri khas bareksa dan tampilan lebih di bikin halus dengan penggunaan dalam tombol dan kotak desain di bikin rounded. Seperti contoh inspirasi UI berikut :



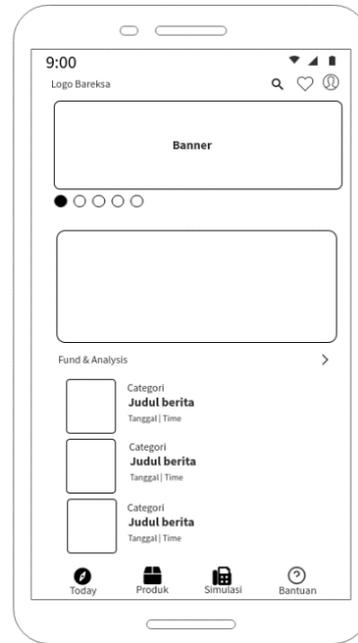
Gambar 2. Gambar Contoh UI Desain

### 4.1.4. Penerapan Seekbar

untuk memudahkan user dalam penggunaan aplikasi atau juga untuk mengurangi aktivitas dalam mengiput teks sehingga memudahkan user dalam interaksi di dalam penggunaan aplikasi.

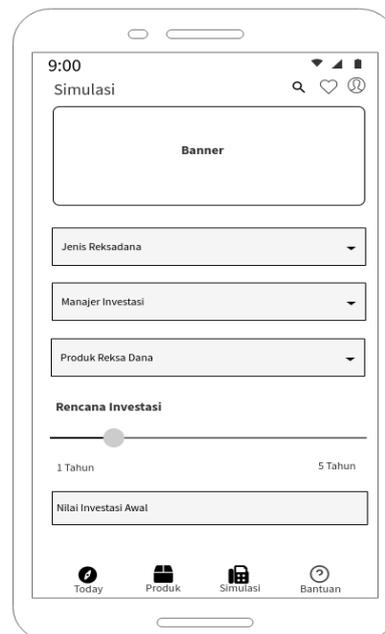
## 4.2 PROTOTYPE DESAIN

### Halaman Home



Gambar 3. Prototype Desain Halaman Home

### 4.2.1 Halaman Simulasi

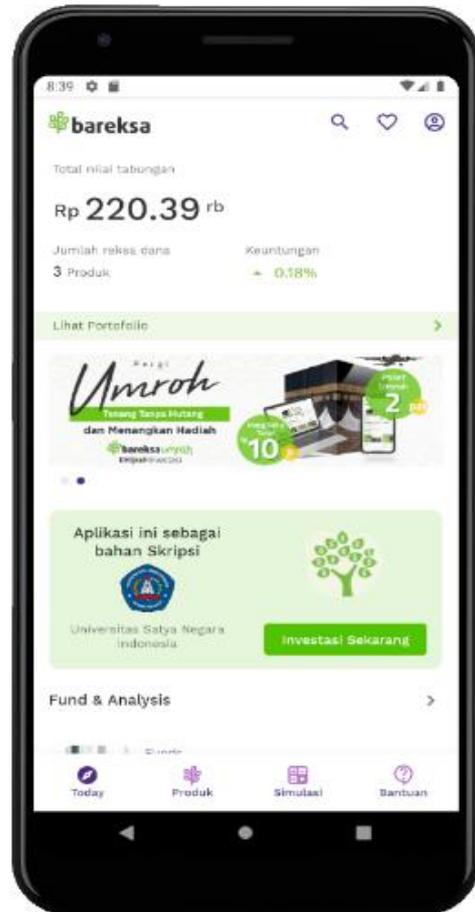


Gambar 4. Prototype Desain Halaman Simulasi

**4.2.2 Halaman Portofolio**



Gambar 5. Prototype Desain Halaman Portofolio



Gambar 6. Halaman Home Tampilan utama Gambar 16. Halaman Home dengan implementasi Thumb Zone

**4.3 HASIL DAN IMPLEMENTASI PROGRAM**

**4.3.1 IMPLEMENTASI DESAIN**

Pada implementasi desain disini menjelaskan terkait UI program dari sistem yang mengacu pada perancangan proses pada bab sebelumnya. Dimana meliputi Pengembangan Komponen Desain Layout, Warna, Kontrol Pada User Interface (UI) Aplikasi Mobile Bareksa.

**4.3.2 Implementasi Desain Halaman Home**

Pada implementasi desai halama home dilakukan untuk mempersiapkan data berupa aktivitas user kemudian akan menjadi data yang siap untuk diproses dalam sebuah desai UI.

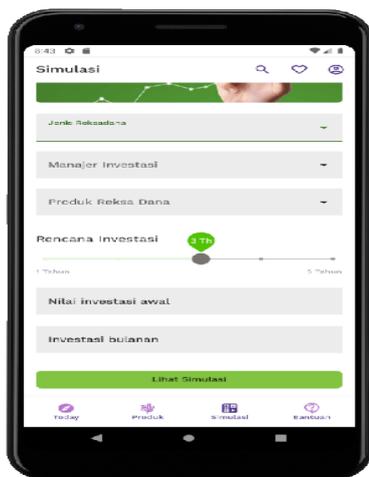
### Implementasi Desain Halaman Simulasi

Pada implementasi desain halaman simulasi di desain memanfaatkan *dropdown* menu, *Text input layout* dan *seekbar*. Fungsi tersebut di terapkan untuk mengurangi aktifitas user melakukan pengetikan / *input text*, sehingga dengan menggunakan sentuhan satu jari sudah bisa beraktifitas untuk melakukan simulasi dan mempersingkat aktivitas sehingga menghemat waktu dan efisiensi penggunaan menu aplikasi.

Berikut ini hasil desain halaman simulasi :



Gambar 7. Halaman Utama Simulasi

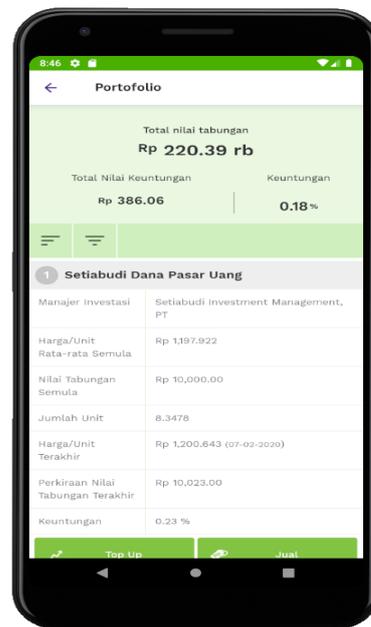


Gambar 8. Tampilan Halaman simulasi setelah di scroll ke bawah

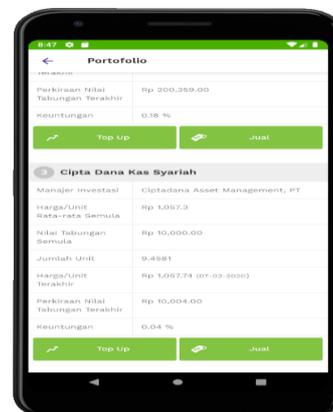
### Implementasi Desain Halaman Portofolio

Pada implementasi desain halaman portofolio desain mengutamakan komposisi warna yang natural sehingga informasi pada portofolio bisa langsung di pahami dan dimengerti user.

Berikut ini hasil desain halaman portofolio :



Gambar 9. Halaman utama portofolio



Gambar 10. Halaman portofolio setelah dilakukan scroll ke bawah

## Penutup

aplikas agar dapat meningkatkan performa yang dihasilkan.

## Kesimpulan

Setelah melalui pengujian yang telah dilakukan sebelumnya dan didapatkan hasil, maka dapat disimpulkan mengenai pengembangan komponen desain layout, warna, kontrol pada user interface (UI) aplikasi mobile bareksa menggunakan metode user centered design (UCD) adalah sebagai berikut:

1. Metode User Centered Design dapat diimplementasikan pada identifikasi aktifitas user dengan data yang di peroleh dari Google Analytics yang aktif menggunakan aplikasi bareksa sehingga desain UI bisa berfokus pada halaman yang sering di kunjungi atau halaman yang di butuhkan user.
2. Untuk penelitian ini dalam implementasi metode User Centered Design menunjukan hasil yang cenderung baik untuk memaksimalkan fungsi aplikasi terutama di dalam desain UI yang berpengaruh terhadap pengoptimalan aplikasi.
3. Pada penelitian ini menghasilkan hasil pada pengembangan komponen desain layout, warna, kontrol pada user interface (UI) untuk kebutuhan user dalam mengoprasikan aplikasi Bareksa.

## Saran

Penelitian ini telah didapatkan kesimpulan, maka dapat diberikan saran untuk kelanjutan pada penelitian pengembangan komponen desain layout, warna, kontrol pada user interface (UI) aplikasi mobile bareksa menggunakan metode user centered design (UCD), saran tersebut telah dijabarkan pada poin-poin dibawah ini:

1. Pada penelitian yang telah dilakukan, dapat di teliti lebih mendalam yang berkaitan dengan metode User Centered Design dengan meneliti aspek user dengan pengembangan.
2. Untuk proses pembangunan aplikasi mobile menggunakan Bahasa java dan dapat di kembangkan atau di teliti dengan pengembangan aplikasi dengan Bahasa pemograman lainnya.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkombinasikan metode User Centered Desain dengan metode lain atau menggunakan metode yang berbeda untuk mengembangkan

## DAFTAR PUSTAKA

- Android, 2019. wikipedia. [Online]  
Available at:  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_\(sistem\\_operasi\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi))
- Anon., t.thn. Developer Android. [Online]  
Available at:  
<https://developer.android.com/studio/profile/cpu-profiler?hl=id>
- Anon., t.thn. Dynamic systems development method. [Online]  
Available at:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic\\_system\\_s\\_development\\_method](https://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic_system_s_development_method)
- Anon., t.thn. Firebase Google. [Online]  
Available at:  
<https://firebase.google.com/docs/analytics?hl=id>
- BEKRAF & DICODING, 2019. Event BEKRAF Developer Conference 2019. Bandung, Dicoding.
- Fei, Q., 2013. Designing for a Thumb: An Ideal Mobile Touchscreen. A. Marcus (Ed.): DUXU/HCI 2013, Part II(Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013), p. pp. 44–53.
- Imaduddin, A. & Permana, S., 2018. Dalam: Menjadi Android Developer Expert. s.l.:Dicoding.
- Munthe, R. D., Brata, K. C. & Fanani, L., 2018. Analisis User Experience Aplikasi Mobile Facebook (Studi Kasus pada Mahasiswa Universitas Brawijaya). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Volume Vol. 2, No. 7., pp. 2679-2688.
- wikipedia, t.thn. Agile Development Methods. [Online]  
Available at:  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Agile\\_Development\\_Methods](https://id.wikipedia.org/wiki/Agile_Development_Methods)
- www.usability.gov, 2006. Usability Testing. [Online]  
Available at: <https://www.usability.gov/> [Diakses 21 November 2019].
- Anonim. 2004. Usability Testing, (<http://usability.gov/tools/usabilitytesting.html> /, diakses tanggal 5 november 2017).
- Burch J, Grudnitski G. 1984. Information Systems Theory and Practice. Edisi Keempat; New York: John Wiley & Sons.
- Hariyanto B. 2004. Sistem Manajemen Basis Data. Bandung: Informatika.

- Pressman, R. S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Buku 1 Pendekatan Praktis*. 7 ed. Yogyakarta: ANDI.
- Lastiansah, Sena. 2012. *Pengertian User Interface*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Knight, K. 2009. *Fixed vs. Fluid vs. Elastic Layout : What's The Right One For You*, (<http://www.smashingmagazine.com/2009/06/02/fixed-vs-fluid-vs-elastic-layout-whats-the-right-one-for-you/>, diakses tanggal 5 november 2017).
- Henry, S.L. 2004. *Notes on User Centered Design Process (UCD)*, (<http://www.w3.org/WAI/EO/204/ucd>, diakses tanggal 1 november 2017).
- Based Instructional Resources System for Homeland Education. *An International Journal*.
- Pratama, G. 2015. *Belajar koding*, (<https://belajarkoding.net/apa-itu-user-experience-ux-dan-user-interface-ui/>, diakses tanggal 5 november 2017).
- Barnum, C. M. 2011. *Usability Testing Essentials*. 11 ed. s.1: Academic Press, Inc.
- Nielsen, Jakob. 1993. *Usability engineering* San Diego, CA: Academic Press.
- Widhiarso, Wijang. 2007. *Metode UCD (User Centered Design) Untuk Rancangan Kios Informasi Studi Kasus : Rumah Sakit Bersalin XYZ*. *Jurnal Informatika Vol III No III*.
- Liang, C., Chou, W., Hsu, Y. 2009. *A User Centered Design Approach to Develop a Web-*