

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA UPT PUSKESMAS RAWABUNTU KOTA TANGERANG

### *ANALYSIS AND DESIGN OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN UPT PUSKESMAS RAWABUNTU SOUTH TANGERANG*

Fauzan Dimas Hananto<sup>1</sup>, Augustina Asih Rumanti<sup>2</sup>, Nurdintya Athari Supratman<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Program S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[fauzndimas@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:fauzndimas@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[augustinaar@telkomuniversity.ac.id](mailto:augustinaar@telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[nurdinintya@telkomuniversity.ac.id](mailto:nurdinintya@telkomuniversity.ac.id)

#### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web untuk Puskesmas Rawabuntu Kota Tangerang Selatan. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu Puskesmas Rawabuntu melakukan penyimpanan data pasien dan penyimpanan data rekam medis, dan membantu Puskesmas Rawabuntu untuk meningkatkan akreditasi Puskesmas. Sistem Informasi Manajemen Rekam Medis Berbasis Web dapat menjadi solusi untuk pengolahan data serta dapat memberikan informasi terkait Puskesmas Rawabuntu agar informasi yang didapatkan lebih akurat. Analisis perancangan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Context Diagram. Implementasi menggunakan framework Laravel 5.4 sebagai design interface dan MySQL sebagai pengolahan database. Hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan pembuatan Sistem Informasi Manajemen Rekam Medis Berbasis Web dengan menggunakan framework Laravel 5.4 dapat memberikan informasi terkait data rekam medis lebih cepat dan tidak memerlukan banyak tempat untuk menyimpan data pasien menggunakan Buku Pasien.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Manajemen, Data Rekam Medis Puskesmas, *Framework Laravel*

#### Abstract

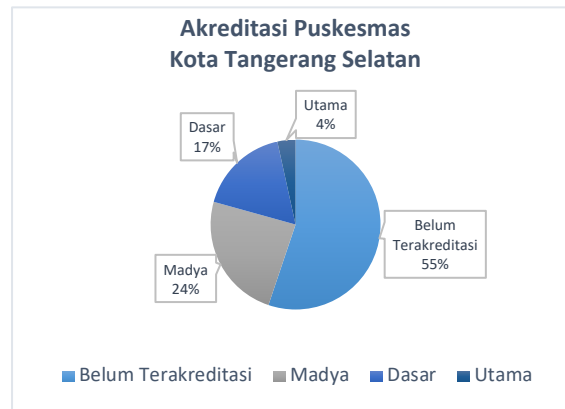
*The purpose of the study was to create a web based management information system for the health centers of Rawabuntu, South Tangerang City. The benefit of this study is to help Rawabuntu Puskesmas to store patient data and record storage of medical records, and help Rawabuntu's Puskesmas to improve the accreditation of Puskesmas. Information system of the web based medical record management can be a solution for data processing and can provide information related to Rawabuntu's Puskesmas so that the information obtained more accurately. Design analysis includes Use Case diagrams, Activity diagrams, and Context diagrams. The implementation uses the Laravel framework as the design interface and MySQL as the database processing. The test results were concluded that with the creation of a web based medical record management information system using the Laravel Framework could provide information regarding medical record data faster and not requiring multiple places to store patient data using the patient book.*

**Keywords:** Management information System, Puskesmas Medical Record Data, *Laravel Framework*

#### 1. Pendahuluan

Pelayanan publik merupakan kegiatan untuk pemenuhan kebutuhan pelayanan masyarakat sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh Pemerintah. Pelayanan publik merupakan setiap organisasi penyelenggara negara, korporasi, lembaga independen yang dibentuk berdasarkan undang-undang untuk kegiatan pelayanan publik, dan badan hukum lain yang dibentuk semata-mata untuk kegiatan pelayanan publik [1]

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2014 menjelaskan bahwa Pusat Kesehatan masyarakat (Puskesmas) merupakan salah satu jenis fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memiliki sebuah peran penting dalam sistem kesehatan nasional, khususnya subsistem dalam upaya kesehatan pada masyarakat Indonesia. Pada Kota Tangerang Selatan terdapat 29 puskesmas. Puskesmas Rawabuntu merupakan salah satu Puskesmas yang berada pada Kota Tangerang Selatan, Puskesmas Rawabuntu merupakan puskesmas dengan akreditasi Madya menurut Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan.



Gambar 1.1 Hasil Akreditasi Puskesmas  
(Sumber: Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan)

Pada Gambar 1.1 hasil akreditasi seluruh puskesmas pada Kota Tangerang Selatan. Puskesmas Rawabuntu ingin meningkatkan akreditasi mereka dari Madya menjadi Dasar, menurut Rencana Strategi Dinas Kota Tangerang Selatan ada tiga aspek untuk menjadi fokus yaitu, standarisasi pelayanan kesehatan, pelayanan laboratorium kesehatan, dan pelayanan kesehatan dasar dan lanjutan. Dalam tiga aspek tersebut Sistem Informasi Manajemen masuk kedalam hal pelayanan kesehatan. Sistem Informasi Manajemen pada Puskesmas Rawabuntu merupakan aplikasi berbasis web untuk data rekam medis menggantikan Buku Pasien untuk pengelolaan arsip.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada puskesmas, maka diperlukan penelitian untuk membuat rancangan Sistem Informasi Manajemen untuk membantu proses pengarsipan data rekam medis pada Puskesmas Rawabuntu yang berfungsi untuk mengurangi ruang untuk penyimpanan arsip serta mempermudah akses data pasien untuk petugas medis di Puskesmas Rawabuntu.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Sistem

Suatu sistem dapat merupakan kumpulan atau himpunan dari sebuah unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, yang saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu., Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian tujuan utama[2]

### 2.2 Sistem Informasi

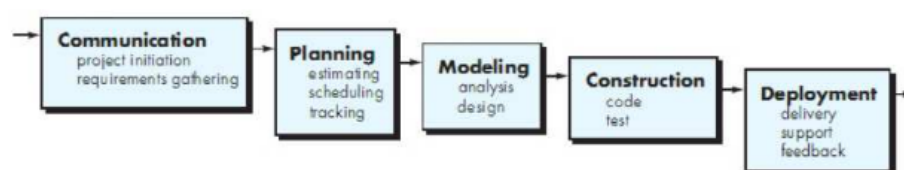
Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat[3]

### 2.3 Rekam Medis

Tercantum dalam UU Praktik Kedokteran Pasal 46 Ayat 1, rekam medis adalah sebuah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pengobatan, pemeriksaan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Pada Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 269/2008, bahwa jenis data rekam medis dapat berupa sebuah teks, sebuah gambar digital, suara, video, dan berupa biosignal seperti rekaman *Elektrokardiogram* [4]

### 2.4 Metode Waterfall

Model *waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis untuk membangun sebuah program ataupun software [5] Model *waterfall* melakukan pendekatan secara sistematis secara bertahap dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap diselesaikan terlebih dahulu baru bisa melanjutkan selanjutnya dan semua pengerjaan harus dilakukan secara berurutan.

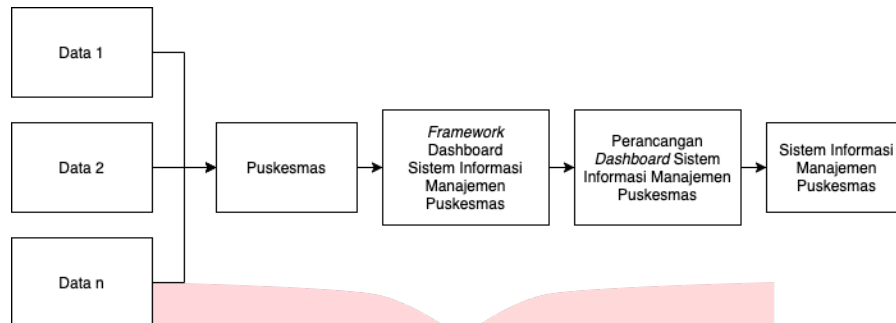


Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

## 2.5 Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja[6]

## 3. Metodologi Penelitian



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, hasil yang akan didapatkan oleh puskesmas sesuai dengan kebutuhan dari puskesmas. Penggunaan metode *waterfall* untuk mencari data 1, data 2, sampai data n. Setelah penggabungan data dari puskesmas lanjut pembuatan *framework dashboard* puskesmas, perancangan *dashboard*, dan hasil dari Sistem Informasi Manajemen untuk Puskesmas Rawabuntu.

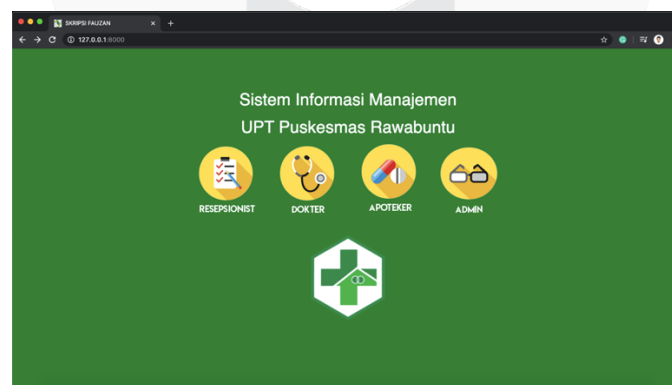
## 4. Pembahasan

### 4.1 Analisis

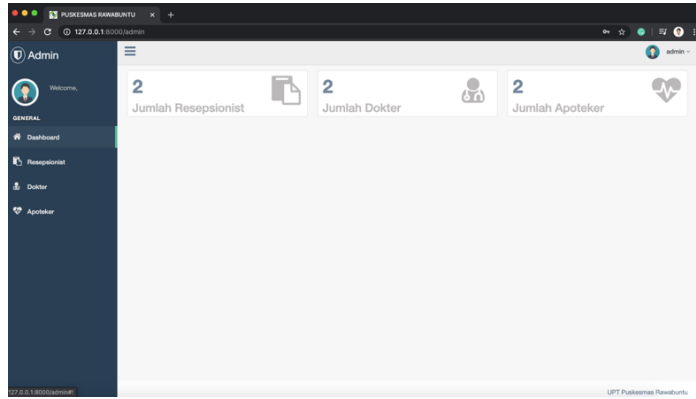
Pada analisis ini akan membahas tentang analisis pada perancangan aplikasi berbasis web yang dibangun untuk UPT Puskesmas Rawabuntu Kota Tangerang Selatan. Bab ini terdiri dari Analisis Perbandingan proses Bisnis Usulan dan Aktual, Tahap Implementasi, *Design Interface*, Pengujian Sistem, dan Hasil *User Acceptance Test*.

### 4.2 Design Interface

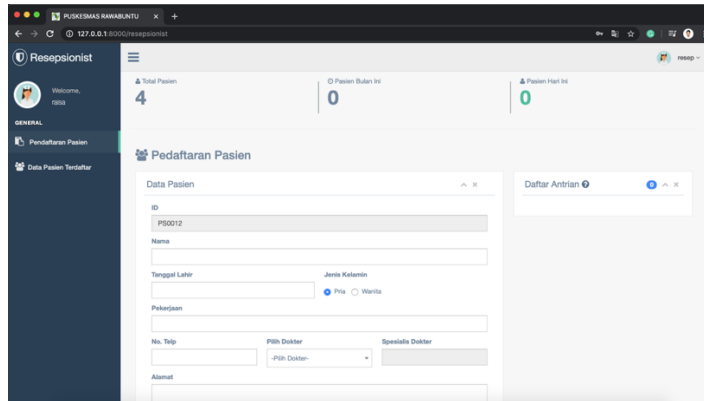
*Design interface* merupakan tampilan gambar pada sebuah sistem untuk mempermudah visualisasi terhadap pengguna[7]. Pada *design interface* ditampilkan hasil dari perancangan *dashboard* Sistem Informasi Manajemen untuk melihat hasil dari perancangan *dashboard*. Pada analisis ini terdapat contoh dari *design interface* yaitu, Halaman Login, Halaman Admin, Halaman Resepsionis, Halaman Dokter, dan Halaman Apoteker.



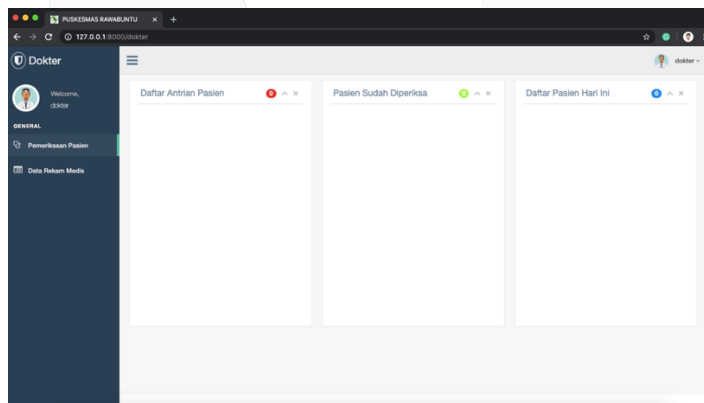
Gambar 4.1 Halaman Login



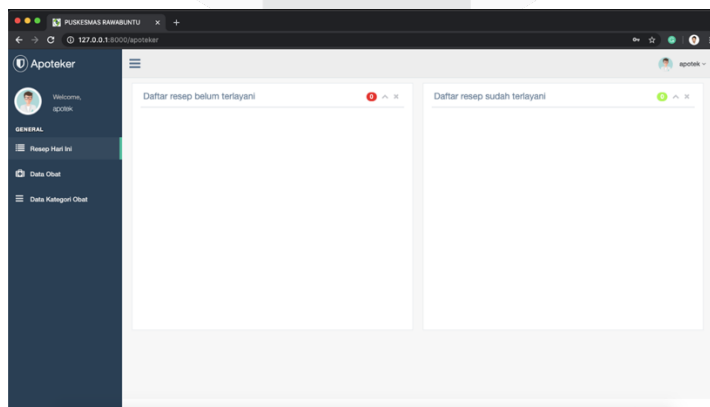
Gambar 4.2 Halaman Admin



Gambar 4.3 Halaman Resepsionis



Gambar 4.4 Halaman Dokter



Gambar 4.5 Halaman Apoteker

### 4.3 User Acceptance Test

*User Acceptance Test* adalah hasil evaluasi yang berbentuk sebuah kuesioner untuk mengetahui penilaian aplikasi untuk *user*. Penilaian *User Acceptance Test* dilakukan dengan menggunakan skala 1-5 dengan keterangan dijelaskan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Skala Kuesioner

Skala	Deskripsi
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Pada kuesioner ini dinilai dari dua aspek yaitu, kejelasan informasi dan akses pada aplikasi. Hasil dari pengisian kuesioner yang dilakukan oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.2. Kuesioner diisi oleh salah satu petugas administrasi dari UPT Puskesmas Rawabuntu. Pada aspek kejelasan informasi responden setuju bahwa informasi yang ditampilkan oleh aplikasi sangat membantu perihal memberikan informasi kepada *user*. Pada aspek akses pada aplikasi responden menilai kurang setuju dikarenakan tidak terbiasa menggunakan sistem secara otomatis, karena sudah terbiasa dengan sistem rekam medis secara manual, maka dari itu responden menilai tidak setuju. Dan, pada pertanyaan lainnya, responden menilai setuju dan sangat setuju. Hasil dari pengisian kuesioner oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.2 Hasil Kuesioner *User Acceptance Test*.

Tabel 4.2 Tabel Hasil Responden

Pertanyaan	Bobot				
	1	2	3	4	5
Tampilan aplikasi mudah dipahami					✓
Aplikasi mudah diakses		✓			
Aplikasi dapat melihat jumlah informasi pasien dengan jelas.				✓	
Aplikasi memiliki tampilan yang menarik.				✓	
Aplikasi memiliki fitur yang membantu petugas Puskesmas.					✓
Aplikasi membantu petugas untuk mengecek <i>inventory</i> yang berada pada Puskesmas.				✓	
Aplikasi menyediakan informasi terkait jumlah dokter pada Puskesmas dengan jelas.				✓	
Aplikasi menyediakan informasi terkait jumlah petugas resepsionis pada Puskesmas dengan jelas.				✓	
Aplikasi menyediakan informasi terkait jumlah apoteker pada Puskesmas dengan jelas.				✓	
Aplikasi menyediakan informasi terkait jumlah Pasien pada Puskesmas dengan jelas.					✓
Aplikasi membantu pencarian data pasien dengan lebih cepat.					✓
Aplikasi membantu mengurangi tempat untuk penyimpanan buku pasien.					✓
Saya memahami untuk mengakses aplikasi dengan jelas.		✓			
Saya memahami membaca informasi yang tertera pada aplikasi.				✓	

#### 4.4 Analisis Perbandingan Proses Bisnis Aktual dan Proses Bisnis Usulan

Analisis perbandingan pada proses bisnis actual dan proses bisnis usulan merupakan sebuah perbandingan yang dilakukan dari aspek *people*, *infrastructure*, dan *time*.

Tabel 4. 3 Tabel Analisis Perbandingan Proses Bisnis Aktual dan Proses Bisnis Usulan

	Proses Bisnis Aktual	Proses Bisnis Usulan
<i>People</i>	Akses terhadap data pasien hanya resepsionis yang dapat mengakses secara langsung.	Akses terhadap aplikasi dapat diakses oleh banyak <i>user</i> yang memiliki wewenang dan pada saat waktu yang bersamaan.
<i>Infrastructure</i>	Proses rekam medis pasien dilakukan sebelumnya secara manual dan tidak mempunyai sistem yang terintegrasi secara otomatis.	Dengan dilakukannya pembuatan aplikasi pada UPT Puskesmas Rawabuntu maka tidak perlu melakukan <i>storing</i> Buku Pasien secara manual, semua data yang tersedia sudah ada dalam <i>database</i> Puskesmas.
<i>Time</i>	Waktu untuk melakukan pencarian rekam medis pasien memakan waktu yang cukup lama.	Informasi yang dibutuhkan sudah tersimpan pada aplikasi mengenai jumlah pasien, obat yang tersedia, data rekam medis, dan lain-lain. Sehingga akses untuk melakukan pengecekan terhadap data menjadi lebih mudah dan lebih cepat.

#### 4.5 Analisis Persiapan Implementasi

Persiapan implementasi pada UPT Puskesmas Rawabuntu Kota Tangerang Selatan akan mengubah beberapa aspek yang ada pada UPT Puskesmas Rawabuntu. Perubahan dari tahap implementasi aplikasi terdapat aspek infrastruktur, sumber daya, dan teknologi. Perbedaan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel Hasil Analisis Persiapan Implementasi

Aspek	As-Is	To-Be	Konsekuensi
Infrastruktur	Kondisi awal infrastruktur untuk pencatatan rekam medis pada puskesmas masih menggunakan buku pasien, sehingga tidak ada <i>database master</i> untuk penyimpanan data, hal tersebut mempunyai resiko kehilangan ataupun data-data pasien dapat rusak.	Terdapat <i>storage data</i> yang dapat berintegrasi agar mudah diakses secara daring.	Semua penyimpanan data disimpan dalam <i>cloud</i> dan memiliki biaya tambahan untuk pembuatan <i>server database</i> serta <i>maintenance</i> yang dilakukan secara berkala.
Sumber Daya Manusia	Belum adanya penggunaan <i>software</i> ataupun aplikasi lainnya	Adanya petugas IT pada Puskesmas untuk <i>training</i> pada petugas medis lainnya.	Perlu dilakukan <i>training</i> untuk para <i>user</i> agar dapat mengoperasikan aplikasi tersebut dan membuat <i>standard operational procedur</i> untuk masing-masing <i>jobdesk user</i> .

Teknologi	Teknologi terkait untuk pencatatan rekam medis pada Puskesmas hanyalah Buku Pasien yang ditulis secara manual.	<i>Software</i> yang digunakan adalah <i>database</i> MySQL dan perancangan <i>framework</i> menggunakan Laravel 5.4	Pembuatan <i>software</i> dilakukan pengembangan mengikuti kebutuhan dari Puskesmas. Selain itu, penggunaan <i>software</i> dapat dibidang baru untuk para petugas di Puskesmas, perlu adanya penyesuain dan fase <i>training</i> untuk tahap implementasi.
-----------	--	--	---

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penilitan yang telah dilakukan adalah pembuatan Sistem Informasi Manajemen dengan penggunaan metode *waterfall* dan *framework laravel*. Sistem yang dibuat akan di *monitoring* oleh petugas puskesmas. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Rawabuntu petugas medis merasa terbantu dengan adanya aplikasi untuk puskesmas. Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Rawabuntu membantu petugas dalam hal data rekam medis, dan data pasien, sehingga aplikasi yang dibuat telah meminimalisir penggunaan ruang untuk penyimpanan data rekam medis dengan buku pasien. Sistem Informasi Manajemen yang dibuat juga membantu Puskesmas Rawabuntu untuk akreditasi tahap selanjutnya. Pada hasil analisis penelitian menggunakan dua aspek penelitian yaitu, Analisis Perbandingan Proses Bisnis Aktual dan Proses Bisnis Usulan, Analisis Persiapan Implementasi pada Puskesmas Rawabuntu



**Daftar Pustaka**

- [1] P. Publik and P. R. Indonesia, "UU Nomor 25 Tahun 2009 Tentang"Pelayanan Publik"," *UU Nomor 25 Tahun 2009 Tentang"Pelayanan Publik"*, 2009.
- [2] Bin Ladjamudin, "Analisis dan Desain Sistem Informasi," *Anal. dan Desain Sist. Inf.*, 2013.
- [3] J. A. Zachman, "Framework for information systems architecture," *IBM Syst. J.*, 1999.
- [4] PERMENKES RI, "Rekam Medis," 2008.
- [5] A. Powell-Morse, "Waterfall Model: What Is It and When Should You Use It?," *Airbrake*, 2016. .
- [6] Kemenkes RI, *Data Dasar Puskesmas*. 2013.
- [7] W. S. Davis, D. C. Yen, D. C. Yen, and W. S. Davis, "User interface design," in *The Information System Consultant's Handbook*, 2020.

