

**Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit  
Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan  
Metode VIKOR**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Oleh:

**SOYID WAHYU DARMAWAN    NIM. 1741720151**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2021**

**Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit  
Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan  
Metode VIKOR**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV

Politeknik Negeri Malang

**Oleh:**

**SOYID WAHYU DARMAWAN NIM. 1741720141**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan Metode VIKOR**

**Disusun oleh:**

**SOYID WAHYU DARMAWAN    NIM. 1741720151**

**Proposal Skripsi ini telah diuji pada Senin, 18 Januari 2021**

**Disetujui oleh:**

- |                        |   |  |       |
|------------------------|---|--|-------|
| 1. Pembimbing<br>Utama | : | <u>Ridwan Rismanto, S.ST., M.Kom.</u><br>NIP. 19860318 201212 1 001                | ..... |
| 2. Penguji I           | : | <u>Deddy Kusbianto Purwoko Aji, Ir.,<br/>M.MKom.</u><br>NIP. 19621128 198811 1 001 | ..... |
| 3. Penguji II          | : | <u>Habibie Ed Dien, S.Kom., MT.</u><br>NIP. 19920412 201903 1 013                  | ..... |

Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Teknologi Informasi

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

Rudy Ariyanto, S.T., M.CS  
NIP. 19711110 199903 1 002

Imam Fahrur Rozi, ST., MT.  
NIP. 198406102008121004

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	i
<b>DAFTAR ISI</b>	ii
<b>DAFTAR TABEL</b>	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	iv
<b>BAB I. Pendahuluan</b>	1
1.1. Judul Skripsi	1
1.2. Latar Belakang	1
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Harapan Peneliti	4
1.6. Batasan Masalah	4
<b>BAB II. Landasan Teori</b>	5
6.1. Penelitian Terdahulu	5
6.2. Sistem Pendukung Keputusan	7
6.3. Metode VlseKriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje (VIKOR)	8
6.4. Python	9
6.5. JAVASCRIPT	10
6.6. MySQL	10
<b>BAB III. Metodologi Penelitian</b>	11
3.1. Metode Pengambilan Data	11
3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	11
3.3. Studi Literatur	12
3.4. Metode Perancangan Sistem	13
3.5. Analisis Kebutuhan	15
3.6. Implementasi Sistem	16
3.7. Pengujian Sistem	16
3.8. Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.9. Spesifikasi kebutuhan	17
3.10. Kebutuhan Pengguna	17
<b>BAB IV. Sistematika Penulisan Laporan</b>	18
<b>BAB V. Jadwal Penelitian</b>	19
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	21

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1.1. Tabel Penelitian terdahulu</b>	<b>5</b>
<b>Tabel 3.5.1. Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak</b>	<b>15</b>
<b>Tabel 3.5.2. Tabel Kebutuhan Perangkat Keras</b>	<b>15</b>
<b>Tabel 6.1. Tabel Jadwal Penelitian</b>	<b>19</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 3.2.1. Kerangka SDLC</b>	<b>12</b>
<b>Gambar 3.4.1. Use Case Diagram</b>	<b>13</b>
<b>Gambar 3.4.2. Flowchart Diagram</b>	<b>14</b>

## **BAB I. Pendahuluan**

### **1.1. Judul Skripsi**

Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum  
Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan Metode VIKOR

### **1.2. Latar Belakang**

Tantangan baru teknologi informasi khususnya penyedia informasi adalah bagaimana menyalurkan informasi secara cepat, tepat dan global. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk mengelola informasi dalam format digital (Radjatadoe et al., 2017). Digital library merupakan kumpulan kumpulan koleksi digital berupa konten dan jasa (fungsi) terkait dengan penyimpanan, penemuan, pencarian dan pelestarian ilmu pengetahuan (Wicaksana et al., 2017).

Digital Repository seringkali dikaitkan dengan upaya menghimpun karya-karya intelektual dan materi ilmiah dalam format digital yang dapat diakses secara online (Qurotianti, 2019). Peran lain dengan Adanya digital repository ini memungkinkan pengguna untuk mengakses seluruh informasi secara online dalam format digital sehingga masyarakat semakin dimudahkan dengan kemudahan akses dan keamanan tempat (Artikel, 2017).

Studi Kasus dari penelitian ini adalah di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia. Berada di bagian P4 (Pendidikan, Perencanaan, Pengembangan, dan Penelitian) ini sebagai divisi yang mendalami urusan internal dari Rumah Sakit UKI. Demi mewujudkan Rumah Sakit yang mempunyai keunggulan dalam pelayanan dan pendidikan di bidang kesehatan (*Informasi Lengkap Dan Buat Janji Di RSU Universitas Kristen Indonesia (UKI). Biaya, Tindakan Medis, Daftar Dokter, Selengkapnya.*, n.d.).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis memutuskan untuk memilih topik dari penelitian adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), suatu sistem informasi berbasis komputer yang mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah terstruktur disebut Sistem Pendukung Keputusan (Pohan & Sinaga, 2020).

Alasan adanya Rekomendasi E-book ini supaya user mengetahui literatur untuk dibaca dengan mudah berdasarkan kriteria penilaian E-book tersebut. Gambaran sistem ini adalah saat user menginputkan nilai kriteria dan nilai tersebut tersimpan pada database sehingga untuk memunculkan hasil penilaian tersebut, ditampilkan sebuah combo box dengan nama “rekomendasi” sehingga user mengetahui Rekomendasi E-book berdasarkan penilaian tersebut. Kriteria penilaian sebuah E-book adalah melihat dari segi kriteria Kelayakan isi, Kebahasaan, Penyajian, dan Kegrafikaan (Arsanti, 2018; Meningkatkan et al., 2020).

Metode yang tepat untuk penelitian ini adalah dengan menggunakan metode VIKOR (Vlsekriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje). metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal (Arisandi & Pribadi, 2020). Lalu metode VIKOR adalah metode untuk optimasi kriteria majemuk dalam suatu sistem yang kompleks dengan Konsep yang menentukan peringkat dari sampel yang ada dengan melihat hasil dari nilai regrets measure (R) dari setiap sampel (Sharma, 2017).

Alasan saya memilih Metode VIKOR karena Metode VIKOR sangat berguna pada situasi dimana pengambil keputusan tidak memiliki kemampuan untuk menentukan pilihan pada saat desain sebuah sistem dimulai (Tumanggor et al., 2018). Sehingga metode VIKOR sangat berpengaruh pada hasil penentuan rekomendasi E-book yang diteliti.

Berdasarkan hal tersebut, penulis memutuskan untuk membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan untuk merekomendasikan E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum UKI dengan menggunakan metode VIKOR. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu dan mempermudah pihak Rumah Sakit Umum UKI dalam merekomendasi E-book pada Digital Repository dengan baik.



### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang di atas, Rumusan Masalah yang dapat diambil adalah:

1. Bagaimana membuat sistem rekomendasi yang menghasilkan E-book dengan nilai tertinggi berdasarkan kriteria dari E-book tersebut?
2. Bagaimana membangun sistem rekomendasi E-book pada Digital Repository berdasarkan kriteria dengan menggunakan VIKOR?
3. Bagaimana tingkat akurasi VIKOR untuk diimplementasikan ke dalam sistem rekomendasi E-book berdasarkan kriteria dari E-book tersebut?

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian dengan judul Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan Metode VIKOR adalah sebagai berikut:

1. Untuk membuat sistem yang menghasilkan rekomendasi E-book yang sesuai berdasarkan kriteria penilaian buku. Hasil penentuan tersebut digunakan menjadi salah satu tolak ukur dalam menentukan Rekomendasi E-book.
2. Untuk memberikan rekomendasi E-book yang sesuai dengan kriteria penilaian buku dengan menggunakan Sistem Rekomendasi yang diimplementasikan dengan metode VIKOR
3. Dapat mengetahui tingkat akurasi dalam implementasi metode VIKOR kedalam sistem rekomendasi E-book berdasarkan kriteria penilaian buku (Kelayakan isi, Kebahasaan, Penyajian, Dan Kegrafikaan)

### 1.5. Harapan Peneliti

Harapan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pihak Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dalam mengakses Digital Repository.
2. Membantu pihak Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia untuk memonitoring dalam menilai dan merekomendasikan E-book pada Digital Repository dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode VIKOR.
3. Sebagai rumah sakit kelas B (Kemenkes Nomor HK. 03.05/I/271/2011), dengan adanya Digital Repository diharapkan dapat memberikan penilaian rumah sakit yang lebih baik (Permenkes No. 1171 Tahun 2011)

### 1.6. Batasan Masalah

Agar skripsi yang berjudul Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan Metode VIKOR dapat berjalan sesuai rencana dan tujuan awal, maka penulis menetapkan batasan-batasan masalah yaitu:

1. Aplikasi yang dibuat berbasis website dengan menggunakan Bahasa pemrograman JAVASCRIPT dan framework ReactJS
2. Perhitungan metode hanya dapat dilakukan oleh satu user sehingga tidak adanya suatu GDSS (Group Decision Support System) atau Sistem Pendukung Keputusan secara berkelompok
3. Penentuan Rekomendasi E-book pada Digital Repository berdasarkan kriteria penilaian menggunakan metode VIKOR.
4. Keluaran dari sistem berupa rekomendasi E-book yang ditampilkan di laman Website Digital Repository.
5. Jumlah minimal buku yang di digitalisasi berjumlah 50 buku
6. Jumlah ukuran E-book yang dapat di upload ke sistem Digital Repository berukuran maksimal 350 MB (*Mega Byte*)

## BAB II. Landasan Teori

Tinjauan pustaka merupakan bagian yang akan membahas tentang penyelesaian masalah yang akan memberikan jalan keluar atau hasil. Dalam hal ini akan dikemukakan beberapa teori yang akan berkaitan dengan permasalahan yang akan diangkat.

### 6.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis untuk melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperluas teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama dengan judul penelitian penulis terutama di bagian metode penelitian. Namun, penulis mengangkat beberapa penelitian untuk dijadikan referensi dalam menambah kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 2.1.1. Tabel Penelitian terdahulu

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Farmy Setiawan Radjatadoe, Dony M. Sihotang, Meiton Boru  2017	Pembuatan aplikasi digital library di jurusan ilmu Komputer universitas nusa cendana berbasis web	Dalam menjalankan aplikasi berjalan dengan baik karena hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan dan dari aspek fungsionalitas persentase tertinggi pada penilaian tanggapan sangat baik

<p>Fikri Firgiawan, Wina Witanti dan Gunawan Abdillah</p> <p>2018</p>	<p>Sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan buku komputer di amazon.com menggunakan metode technique for order preference by similarity to ideal solution (topis)</p>	<p>Dalam penelitian menjelaskan kalau pembuatan Aplikasi Sistem Rekomendasi dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dapat memberikan hasil yang baik</p>
<p>Boyma Simamora</p> <p>2017</p>	<p>Rancang bangun sistem rekomendasi televisi led dengan metode vikor berbasis web</p>	<p>Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun sistem rekomendasi pembelian televisi LED dengan metode VIKOR dengan kriteria sudah dapat diverifikasi dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan perhitungan manual</p>
<p>Betrik Juliana Hutapea, Mentari Ananda Hasmi , Abdul Karim, Suginam</p> <p>2018</p>	<p>Sistem pendukung keputusan penentuan jenis kulit terbaik untuk pembuatan sepatu dengan menggunakan metode vikor</p>	<p>hasil penelitian adalah dengan membahas sistem pendukung yang dapat membantu untuk menentukan jenis kulit terbaik dengan menggunakan metode VIKOR.</p>

Dari beberapa judul penelitian yang telah dipaparkan, terpilih penelitian yang dilakukan oleh Boyma Simamora yang berjudul “Rancang bangun sistem rekomendasi televisi led dengan metode vikor berbasis web” sebagai referensi utama penulis dalam melakukan penelitian. Hal ini dikarenakan adanya pembahasan yang serupa dari segi ide dan konsep dari penelitian yang dilakukan. Dan Jurnal yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Buku Komputer Di Amazon.Com Menggunakan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)” menjelaskan bahwa dalam mencari rekomendasi dapat digunakan dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (Firgiawan et al., 2018).

## **6.2. Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. SPK merupakan penggabungan sumber- sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan (Hutapea Mentari Ananda; Karim, Abdul; Suginam, Suginam, 2018).

Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Hamria Hamria et al., 2020). Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur (Safii & Zulhamsyah, 2018).

### 6.3. Metode Vlsekriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje (VIKOR)

VIKOR berasal dari kata Vlsekriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje yang merupakan metode analisis pengambilan keputusan dengan multi atribut decision making yang dikembangkan oleh Serafim Opricovic untuk memecahkan permasalahan keputusan dengan kriteria yang saling bertentangan dan dari unit yang berbeda, dengan asumsi bahwa kompromi dapat diterima sebagai resolusi dari konflik yang ada (Bako & Lubis, 2018).

Metode vikor memiliki kelebihan dalam mengkompromi alternatif yang ada, serta dapat menyelesaikan pengambilan keputusan bersifat diskret pada kriteria yang bertentangan dan non commensurable, yaitu perbedaan unit antar kriteria (Sutrikanti et al., 2018).

Langkah-langkah yang digunakan dalam Metode VIKOR adalah sebagai berikut (Simamora, 2017):

1. Dengan menentukan tabel pengamatan dari database dengan mencari nilai data terbaik ( $f_i^*$ ) dan terburuk ( $f_i^-$ ) atau dengan istilah *Cost* dan *Benefit*
2. Menentukan bobot kriteria yang diperoleh dari pengguna sesuai dengan kebutuhan atau kriteria yang diinginkan
3. Menghitung Normalisasi matriks

$$R_{ij} = \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \quad (\text{Rumus 2.3.1})$$

Keterangan :

$R_{ij}$  = nilai normalisasi sampe  $i$  pada kriteria  $j$

$f_{ij}$  = nilai data sampel  $i$  pada kriteria  $j$

$f_i^*$  = nilai terbaik dalam satu kriteria

$f_i^-$  = nilai terjelek dalam satu kriteria

4. Menghitung Normalisasi bobot ( $W_j \times R_{ij}$ )

Melakukan perkalian antara nilai data yang telah dinormalisasi dengan nilai bobot kriteria yang telah ditentukan

5. Menghitung nilai *Utility Measure (S)* dan *Regret Measure (R)*

$$S_j = \sum_{i=1}^n W_i \left( \frac{(f_i^+) - (f_{ij})}{(f_i^+) - (f_i^-)} \right) \quad (\text{Rumus 2.3.2})$$

6. Menghitung indeks VIKOR

$$Q_j = \left[ \frac{S_j - S^*}{S^- - S^*} \right] \times v + \left[ \frac{R_j - R^*}{R^- - R^*} \right] \times (1 - v) \quad (\text{Rumus 2.3.3})$$

Keterangan :

$S^*$  = nilai S terkecil

$S^-$  = nilai S terbesar

$R^*$  = nilai R terkecil

$R^-$  = nilai R terbesar

7. Perankingan alternatif

Setelah  $Q_j$  dihitung, maka pengurutan perankingan ditentukan dari nilai yang paling rendah dengan solusi kompromi sebagai solusi ideal dari perankingan  $Q_j$  dengan nilai terendah. Karena nilai  $S_j$  merupakan solusi yang diukur dari titik terjauh solusi ideal, sedangkan nilai  $R_j$  merupakan solusi yang diukur dari titik terdekat solusi ideal.

#### 6.4. Python

Python adalah bahasa pemrograman tujuan umum yang ditafsirkan, tingkat tinggi dan Python menekankan keterbacaan kode dengan penggunaan spasi putih yang signifikan. (*Python (Bahasa Pemrograman) - Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas*, n.d.). Sintaks Python yang sederhana dan mudah dipelajari menekankan pada keterbacaan dan karena itu mengurangi biaya pemeliharaan program. Python mendukung modul dan paket, yang mendorong modularitas program dan penggunaan kembali kode (*What Is Python? Executive Summary / Python.Org*, n.d.).

Flask merupakan microframework Python yang digunakan untuk membangun sebuah web service. Pada web service, Flask bertindak sebagai penengah antara website dengan basis data, flask juga bertindak untuk mengambil data dari basis data yang kemudian dijadikan umpan balik. (Parlika et al., 2020)

## 6.5. JAVASCRIPT

JavaScript yaitu salah satu bahasa pemrograman yang paling populer digunakan dalam kurun waktu dua puluh tahun ini. Bahkan JavaScript juga dikenal juga sebagai salah satu dari tiga bahasa pemrograman yang utama bagi web developer (*Apa Itu JavaScript ? Pemahaman Dasar Bagi Pemula*, n.d.). Sebagai bahasa multi-paradigma, JavaScript mendukung gaya pemrograman yang digerakkan oleh peristiwa, fungsional, dan imperative (*JavaScript - Wikipedia*, n.d.).

Secara fungsional, JavaScript digunakan untuk menyediakan script pada objek yang dinamakan (Ubaya et al., 1907). ReactJs merupakan kerangka kerja open source yang menggunakan library javascript untuk membuat user interface dan React biasa digunakan untuk menangani pengembangan pada aplikasi single-page dan aplikasi mobile. ReactJS memiliki keunggulan dimana kerangka kerja ini memberikan kecepatan, simplicity, dan scalability (Nursaid et al., 2020).

## 6.6. MySQL

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berlisensi yang penggunaannya terbatas) (*Pengertian MySQL, Fungsi, Dan Cara Kerjanya (Lengkap)*, n.d.).

MySQL lebih sering digunakan dengan program lain untuk mengimplementasikan aplikasi yang membutuhkan kemampuan database relasional (*MySQL - Wikipedia*, n.d.). MySQL merupakan perangkat lunak manajemen basis data yang berlisensi open source. MySQL berkinerja yang sangat cepat, reliable serta mudah digunakan untuk melakukan organisasi basis data (Aprida & Febriliyan, 2013).



### **BAB III. Metodologi Penelitian**

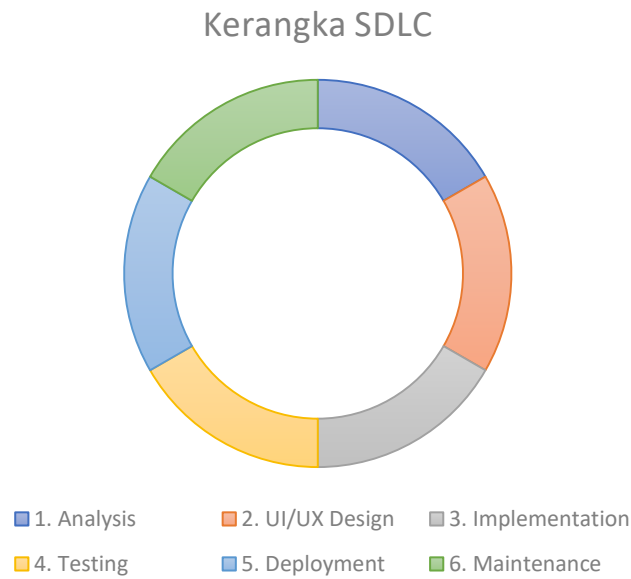
#### **3.1. Metode Pengambilan Data**

Metode pengambilan data dalam penyusunan penulisan proposal skripsi ini adalah :

1. Studi Literatur dengan tujuan memahami algoritma VIKOR dengan mengumpulkan beberapa jurnal dan E-book melalui website.
2. Pengumpulan data dimulai dengan pengumpulan Buku pada Perpustakaan Rumah Sakit yang dijadikan studi kasus berlangsung lalu saat buku sudah dikumpulkan buku akan melakukan proses pemindaian yang dilakukan oleh admin dan setelah buku selesai melakukan pemindaian, buku tersebut dikonversikan ke dalam bentuk digital (.pdf) sebagai proses dalam rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia.

#### **3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode Pengembangan perangkat lunak menerapkan SDLC (System Development Life Cycle) dengan model Rapid Application Development (RAD) tahapan dari metode ini sebagai berikut:



Gambar 3.2.1. Kerangka SDLC

### 3.3. Studi Literatur

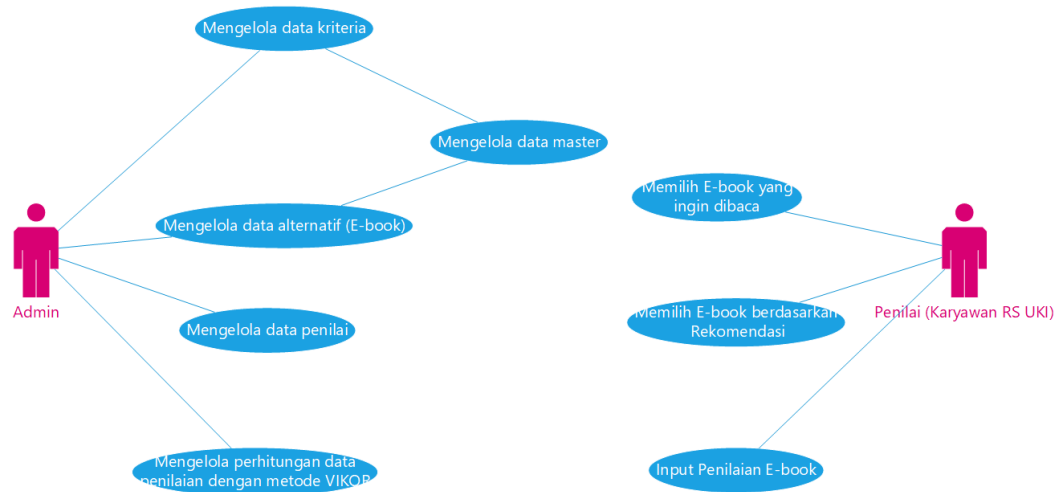
Studi Literatur digunakan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian dalam penerapan dengan menggunakan metode VIKOR untuk melakukan rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia berdasarkan dengan kriteria yang telah ditentukan. Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi penelitian yaitu artikel pada internet dan jurnal. Referensi inilah yang akan digunakan sebagai sumber informasi yang dapat dilihat pada daftar pustaka di akhir laporan.

Menentukan rekomendasi E-book pada digital repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia menggunakan metode VIKOR membuat hasil rekomendasi menjadi mudah karena dengan VIKOR dapat memiliki nilai preferensi untuk pemeringkatan, dapat mengatasi pemeringkatan alternatif yang banyak dengan mudah dan dalam pemeringkatan alternatif kompromi dari sejumlah alternatif yang ada (Hutapea Mentari Ananda; Karim, Abdul; Suginam, Suginam, 2018).

### 3.4. Metode Perancangan Sistem

#### a. Use case Diagram

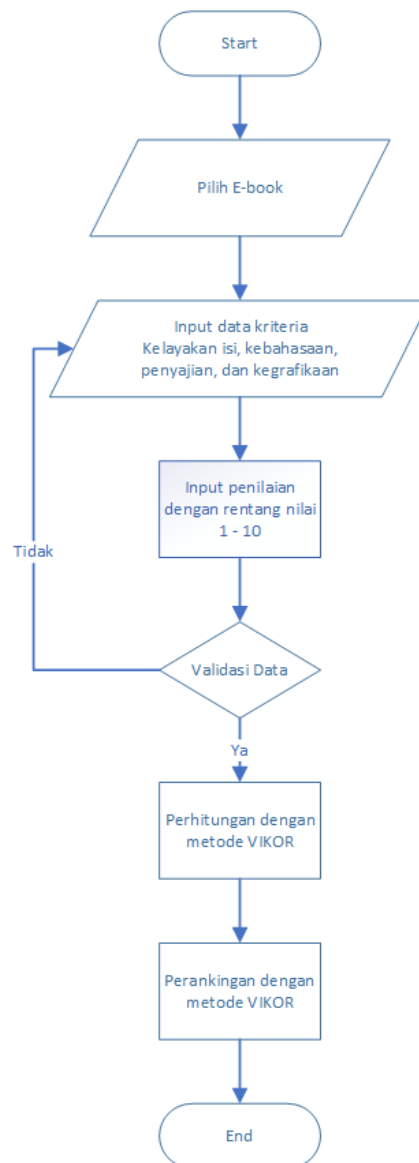
Berikut kebutuhan yang digambarkan dalam bentuk Use Case Diagram



Gambar 3.4.1. Use Case Diagram

b. Flowchart Diagram

Berikut kebutuhan yang digunakan dalam bentuk Flowchart Diagram:



Gambar 3.4.2. Flowchart Diagram

### 3.5. Analisis Kebutuhan

Terdapat beberapa Analisis kebutuhan meliputi perangkat lunak dan keras untuk membangun sistem Aplikasi Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan Metode VIKOR. Berikut kebutuhan system yang akan dibuat :

Tabel 3.5.1. Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak

<b>Perangkat Lunak</b>	<b>Keterangan</b>
Windows 10	Sistem Operasi untuk menjalankan Program
IntelliJ IDEA	IDE/ Teks Editor untuk menuliskan kode program JAVASCRIPT
Pycharm IDEA	IDE/ Teks Editor untuk menuliskan kode program Python
MySQL	Database yang akan digunakan
JAVASCRIPT (REACTJS)	Bahasa Pemrograman yang digunakan tampilan depan untuk di akses user (Frontend)
Python (Flask)	Bahasa Pemrograman yang digunakan tampilan belakang untuk di akses admin (Backend)

Tabel 3.5.2. Tabel Kebutuhan Perangkat Keras

<b>Perangkat Keras</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Processor</i>	Intel Core i7
RAM	24Gb
SSD	512Gb
HDD	1Tb
Monitor	Disesuaikan
Perangkat input	Mouse dan keyboard

### **3.6. Implementasi Sistem**

Implementasi sistem pada Rekomendasi E-book pada Digital Repository Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia dengan menggunakan Metode VIKOR menggunakan aplikasi berbasis website dengan Bahasa pemrograman Javascript dengan framework ReactJS sebagai frontend, Python dengan framework flask sebagai Backend dan database yang digunakan adalah MySQL.

### **3.7. Pengujian Sistem**

Dua tahap pengujian sistem yang digunakan yaitu fungsional dan validitas. Pengujian fungsional dilakukan dengan menguji aplikasi menggunakan metode *Black Box*. Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan antara perhitungan manual yang telah dibuat dengan bantuan Microsoft Excel dan dengan aplikasi yang telah dibuat menggunakan metode VIKOR.

skenario pengujian menunjukkan bahwa tujuan penelitian telah tercapai saat rekomendasi E-book dalam implementasi metode VIKOR berdasarkan kriteria penilaian mengalami tingkat akurasi yang baik, dalam artian bahwa hasil rekomendasi atau ranking dengan metode VIKOR sudah dapat dilihat di menu rekomendasi pada data buku di digital repository.

### **3.8. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di P4 (Pendidikan, Perencanaan, Pengembangan, dan Penelitian) Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan dimulai pada bulan Januari 2021 sampai dengan Mei 2021.

### **3.9. Spesifikasi kebutuhan**

Sistem bisa melakukan operasi pengolahan data E-book yang ada pada Digital Repository dengan menggunakan metode VIKOR dalam menentukan Rekomendasi E-book

### **3.10. Kebutuhan Pengguna**

Kebutuhan Pengguna dibuat untuk pengguna dalam menjalankan sistem dan batasannya. Kebutuhan pengguna diantara lain:

- Sistem dapat melayani proses penambahan data E-book yang diinput oleh admin
- Sistem dapat melayani pengubahan data E-book yang tersimpan dalam basis data
- Sistem dapat mengolah data penilaian berdasarkan kriteria untuk mengetahui rekomendasi E-book sesuai penilaian yang diberikan pengguna
- Sistem bisa membaca data dalam format pdf yang berisi dari data E-book
- Sistem dapat melayani pencarian data E-book berdasarkan judul dan kategori yang dipilih oleh pengguna

## **BAB IV. Sistematika Penulisan Laporan**

Uraian dalam Proposal Skripsi ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

**a. Latar Belakang**

Berisi tentang beberapa uraian singkat penelitian atau hipotesis/dugaan yang dapat memperkuat mengapa penelitian ini dilakukan.

**b. Rumusan Masalah**

Merupakan poin-poin masalah yang akan dicari pemecahannya dalam skripsi yang tertera di latar belakang.

**c. Batasan Masalah**

Merupakan poin-poin dari batasan masalah. Jadi penelitian hanya sebatas apa yang diuraikan di batasan masalah.

**d. Tujuan**

Berisikan dasar-dasar mengacu pada perumusan masalah yang berisikan penjelasan spesifik tentang hal-hal yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan.

**e. Landasan Teori**

Berisikan teori-teori yang relevan yang melengkapi latar belakang.

**f. Metodologi Penelitian**

Berisi uraian tentang metode pengambilan data, metode pengembangan sistem, fase-fase pengembangan sistem dan pengujian sistem.

**g. Relevansi**

Berisikan hubungan penelitian dengan penelitian lainnya.

**h. Sistematika Penulisan**

Bagian ini berisi uraian secara garis besar isi proposal.

**i. Jadwal Kegiatan**

Bagian ini menyajikan jadwal tahapan dan pengendalian pelaksanaan skripsi.

**j. Daftar Pustaka**

Berisi daftar rujukan yang dijadikan acuan dalam penyusunan proposal skripsi.





[illegible]

## DAFTAR PUSTAKA

- Apa Itu JavaScript ? Pemahaman Dasar Bagi Pemula*. (n.d.). Retrieved November 25, 2020, from <https://idwebhost.com/blog/apa-itu-javascript/>
- Aprida, C. D., & Febriliyan, S. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Beasiswa Internal Direktorat Jenderal Perbendaharaan Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik Pomits*, 2(2), 350–354.  
<http://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/4822>
- Arisandi, A., & Pribadi, E. S. (2020). Analisa Metode VIKOR pada Rekomendasi Alat Musik Keyboard Electone Terbaik. *KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*, 1(1), 31–36.  
<https://doi.org/10.30645/kesatria.v1i1.14>
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula. *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 71–90. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>
- Artikel, I. (2017). *Manajemen keuangan publik*.
- Bako, S., & Lubis, N. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kamar Hotel Terbaik Di Kota Medan Dengan Menggunakan Metode Vikor*. 5(5), 525–531.
- Firgiawan, F., wina, W., & Abdillah, G. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Buku Komputer Di Amazon.Com Menggunakan Metode Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topis)*. 2006, 255–260.
- Hamria Hamria, H., Azwar, A., & Arja, K. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Jasa Pramubakti Menggunakan Metode Moora. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 8(01), 25. <https://doi.org/10.33884/jif.v8i1.1824>
- Hutapea Mentari Ananda; Karim, Abdul; Suginam, Suginam, B. J. H. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Kulit Terbaik Untuk Pembuatan Sepatu Dengan Menggunakan Metode VIKOR. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(Vol 5, No 1 (2018): Februari 2018), 6–12.  
<http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/562>
- Informasi lengkap dan buat janji di RSU Universitas Kristen Indonesia (UKI). Biaya, tindakan medis, daftar dokter, selengkapnya*. (n.d.). Retrieved November 24, 2020, from <https://www.halodoc.com/rumah-sakit/nama/rsu-universitas-kristen-indonesia-uki>
- JavaScript - Wikipedia*. (n.d.). Retrieved November 25, 2020, from <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- Meningkatkan, P. Y. U., Konsep, P., Pada, P., Sd, S., Darul, I., & Semarang, K. (2020). *Pendidikan dasar*. 7(1), 105–120.

- MySQL - Wikipedia*. (n.d.). Retrieved November 25, 2020, from <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Nursaid, F. F., Hendra Brata, A., & Kharisma, A. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri). *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, 4(1), 46–55. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Parlika, R., Ilham Pradika, S., Muhammad Hakim, A., & Rachman N.M., K. (2020). Bot Whatsapp Sebagai Pemberi Data Statistik Covid-19 Menggunakan Php, Flask, Dan Mysql. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(2 SE-Articles), 282–293. <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/101>
- Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap)*. (n.d.). Retrieved November 25, 2020, from [https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/#Pengertian\\_MySQL](https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/#Pengertian_MySQL)
- Pohan, H., & Sinaga, D. E. (2020). Penerapan Metode Moora Dalam Menentukan Parfume Terbaik Berdasarkan Kepribadian. *KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*, 1(2), 59–63. <https://doi.org/10.30645/kesatria.v1i2.21>
- Python (bahasa pemrograman) - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. (n.d.). Retrieved November 25, 2020, from [https://id.wikipedia.org/wiki/Python\\_\(bahasa\\_pemrograman\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Python_(bahasa_pemrograman))
- Qurotianti, A. (2019). Optimalisasi Pemanfaatan Akses Digital Repository Dalam Menunjang Tri Dharma Perguruan Tinggi (Studi Kasus Di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta). *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 3(2), 113–125. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v3i2.113-125>
- Radjatadoe, F. S., Sihotang, D. M., Boru, M., Komputer, J. I., & Cendana, U. N. (2017). *PEMBUATAN APLIKASI DIGITAL LIBRARY DI JURUSAN ILMU menyalurkan informasi secara cepat , tepat dan global . Dengan pesatnya perkembangan teknologi didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet . Website pada awalnya adalah ruang informasi dalam .* 5(2), 34–41.
- Safii, M., & Zulhamsyah, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfascorfii Dengan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA). *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 2(2), 162. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v2i2.79>
- Sharma, M. (2017). Multi attribute decision making techniques. *International Journal of Research in Management, Science & Technology*, 1(1), 49–51. [http://www.ijrmst.org/vol1\\_no1.php](http://www.ijrmst.org/vol1_no1.php)
- Simamora, B. (2017). Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Televisi LED Dengan Metode Vikor Berbasis Web. *Jurnal ULTIMATICS*, 9(1), 42–49.

<https://doi.org/10.31937/ti.v9i1.563>

- Sutrikanti, N., Situmorang, H., Fachrurrazi, Nurdiyanto, H., & Mesran, M. (2018). Implementasi Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Calon Peserta Cerdas Cermat Tingkat SMA Menerapkan Metode VIKOR. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(2407-389X), 109–113.
- Tumanggor, H., Haloho, M., Ramadhani, P., & Darma Nasution, S. (2018). Penerapan Metode VIKOR Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni. *Jurikom*, 5(1), 71–78.
- Ubaya, H., Siswati, S. D., Afriansyah, R., Studi, P., Komputer, T., Komputer, D., Komputer, F. I., Sriwijaya, U., Studi, P., Perangkat, R., Manufaktur, P., & Belitung, B. (1907). *Perancangan Monitoring Sensor berbasis Javascript dan Plotly*. 43–49.
- What is Python? Executive Summary* / *Python.org*. (n.d.). Retrieved November 25, 2020, from <https://www.python.org/doc/essays/blurb/>
- Wicaksana, Rudy, & Lukito. (2017). Mengukur Kesuksesan Layanan Digital Library Universitas Gadjah Mada (Ugm). *Prosiding SNATIF*, 4(2), 189–196.