

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
JURUSAN SMA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS WITH
BOOTSTRAP**

PROPOSAL SKRIPSI

Usulan Penelitian sebagai syarat mengikuti Skripsi

Disusun oleh:
Fitri Asysyifa
NPM. C1A160033



PROGRAM STRATA 1
PROGRAM STUDI TEKNIK INFOMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
BANDUNG
2020

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SMA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS WITH BOOTSTRAP

oleh :

FITRI ASYSYIFA / C1A160033

disetujui dan disahkan sebagai

Proposal Skripsi

Bandung, 25 Oktober 2019

Dekan Fakultas Teknologi Informasi

Yudi Herdiana, S.T, M.T

NIK : 04104808008

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia Nya. Atas izin-Nya, melalui berbagai macam proses akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan lancar. Tanpa kuasa-Nya, tentunya proposal ini tidak membuahkan hasil seperti yang diharapkan.

Penulis sadar bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak. Kekurangan hanyalah milik penulis dan kesempurnaan hanyalah milik Allah. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi para seluruh pembaca dan dapat dikembangkan untuk kemajuan ilmu pengetahuan nantinya.

Bandung, 11 Maret 2020

Fitri Asysyifa

NIM: C1A160033

ABSTRAK

Dengan banyaknya siswa guru cukup kesulitan dalam penentuan penjurusan kelas yang tiap siswa mempunyai nilai yang terkadang sama, seleksi penjurusan kelas dengan cara manual dirasa kurang baik pada Jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas). oleh karena itu, diperlukan sebuah Metode yang menyediakan sarana untuk mendukung keputusan yang akan diambil pihak sekolah dalam menentukan penjurusan kelas siswa. Salah satu solusi untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan membuat Alat bantu pendukung keputusan itu sendiri, banyak metode yang dapat dipakai untuk mendasari sebuah metode pendukung keputusan, salah satunya adalah metode (TOPSIS). Metode pendukung keputusan ini bertugas untuk mensimulasikan siswa yang akan melakukan proses penjurusan kelas. Pihak sekolah tinggal meinputkan persyaratan penjurusan kelas siswa(kandidat solusi) yang disediakan oleh alat bantu ini dan proses penjurusan akan lebih menghemat waktu tentunya.

Kata kunci : *TOPSIS,SMA.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Landasan Teori	3
2.2 Dasar Teori	3
2.2.1. Metode TOPSIS.....	3
2.2.2 HTML	3
2.2.3 CSS.....	4
2.2.4 JavaScript	4
2.2.5 PHP	5
2.2.6 MySQL	6
2.2.7 XAMPP.....	6
2.2.8 Bootstrap.....	7
2.2.9 Sublime Text.....	8
2.2.10 Sequential Search	9
2.2.11 Unified Modeling Language (UML).....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.1.1 Tempat Penelitian	14
3.1.2 Waktu Peneltian	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.2.1. Alat Penelitian	14
3.2.2. Bahan Penelitian	14
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Metode Pengumpulan Data	16
3.5 Metode Perancangan	17

BAB IV JADWAL PENELITIAN.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	22

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menyelesaikan

pengambilan keputusan secara praktis. TOPSIS memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Semakin banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan, maka semakin relatif sulit juga untuk mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan. Apalagi jika upaya pengambilan keputusan dari suatu permasalahan tertentu, selain mempertimbangkan berbagai faktor/kriteria yang beragam, juga melibatkan beberapa orang pengambil keputusan.

Permasalahan yang demikian dikenal dengan permasalahan multiple criteria decision making (MCDM). Dengan kata lain, MCDM juga dapat disebut sebagai suatu pengambilan keputusan untuk memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Metode TOPSIS digunakan sebagai suatu upaya untuk menyelesaikan permasalahan multiple criteria decision making. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan. Metode TOPSIS adalah metode yang bisa digunakan dalam kasus ini, karena memiliki hasil akhir berupa perankingan yang dapat digunakan untuk menentukan siswa layak atau tidak di jurusan yang dipilih.

Penelitian ini menggunakan dua skenario yakni menggunakan jumlah data total dan menggunakan jumlah data peminatan untuk mengubah nilai siswa menjadi bobot.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka permasalahan yang di dapat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memahami metode topsis?
2. Bagaimana menerapkan metode topsis pada aplikasi penentuan jurusan SMA?
3. Bagaimana membuat aplikasi sistem pendukung keputusan?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menjelaskan permasalahan agar pembahasan ini tidak terlalu jauh dari kajian masalah yang penulis paparkan. maka penulis membatasi masalah pada hal-hal berikut ini:

1. Aplikasi ini menggunakan metode topsis.
2. Aplikasi hanya menggunakan teknologi web yaitu HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap dan PHP.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Cara memahami metode topsis.
2. Menerapkan metode topsis pada aplikasi penentuan jurusan SMA.
3. Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Dalam penelitian ini akan digunakan tiga tinjauan studi yang nantinya mendukung penelitian yang akan dilakukan, dimana tinjauan studi yang diambil adalah :

1. Sushanty Saleh Informatics and Business Institute Darmajaya 160 Jurnal Informatika, Vol.16, No. 02, Desember 2016 MODEL SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN BAGI SISWA SMA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS YADIKA NATAR)
2. Irvan Muzakkir Jurnal Ilmiah Volume 9 Nomor 3 Desember 2017 PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELUARGA MISKIN PADA DESA PANCA KARSA II
3. Fristy Riandari , Paska Marto Hasugian , Insan Taufik Journal Of Informatic Pelita Nusantara Volume 2 No 1 Oktober 2017 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DALAM MEMILIH KEPALA DEPARTEMEN PADA KANTOR BALAI WILAYAH SUNGAI SUMATERA II MEDAN

2.2 Dasar Teori

2.2.1. Metode TOPSIS

Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini banyak digunakan untuk pengambilan keputusan yang mempunyai multikriteria atau kriteria yang banyak.

2.2.2 HTML

HTML adalah singkatan dari Hypertext Markup Language. HTML memungkinkan seorang user untuk membuat dan menyusun bagian paragraf, heading, link atau tautan, dan blockquote untuk halaman web dan aplikasi.

HTML bukanlah bahasa pemrograman, dan itu berarti HTML tidak punya kemampuan untuk membuat fungsionalitas yang dinamis. Sebagai gantinya, HTML memungkinkan user untuk mengorganisir dan memformat dokumen, sama seperti Microsoft Word

2.2.3 CSS

CSS (Cascading Style Sheet) adalah salah satu bahasa desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda(markup language. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID.

CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna dan font. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik dari sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah formatting dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten, contohnya teknik tableless pada desain web.

2.2.4 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat Client Side Programming Language. Client Side Programming Language adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox.

Bahasa pemrograman Client Side berbeda dengan bahasa pemrograman Server Side seperti PHP, dimana untuk server side seluruh kode program dijalankan di sisi server.

Untuk menjalankan JavaScript, kita hanya membutuhkan aplikasi text editor dan web browser. JavaScript memiliki fitur: high-level programming language, client-side, loosely typed dan berorientasi objek.

2.2.5 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum (wikipedia). PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di <http://www.php.net>.

PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor.

PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut wikipedia pada februari 2014, sekitar 82% dari web server di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari aplikasi CMS (Content Management System) populer seperti Joomla, Drupal, dan WordPress.

2.2.6 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau dalam bahasa Inggris disebut database management system (DBMS) yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia.

Lisensi MySQL dibawah GPL (General Public License) sehingga memungkinkan para pengembang dapat secara bebas menggunakan mysql ini. Meski begitu pihak mysql masih memberi batasan untuk penggunaan yang bersifat komersial.

Dalam dunia pemrograman web php, kesinambungan PHP dengan MySQL dapat mempermudah pengembangan aplikasi perangkat lunak berbasis web secara gratis dan stabil, dikarenakan banyak yang berperan aktif untuk melakukan penutupan bug yang terjadi.

Untuk dapat mengoperasikan mysql untuk melakukan manajemen data dibutuhkan keahlian menguasai bahasa SQL atau Structured Query Language. SQL sendiri merupakan konsep pengoprasian basisdata terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Seperti awal dikatakan bahwa mysql sebagai database yang memiliki kemampuan sangat baik dalam pengolahan data, pengembang mysql seperti memberikan para pelaku dunia basisdata hadiah yang besar dengan menyatakan lisensi dibawah naungan GPL (General Public License), sehingga perangkat lunak berkualitas ini tidak dikenakan biaya apapun untuk mengoperasikannya (kecuali akses internet untuk download), itulah yang menjadi jadi dasar bagaimana mysql ini banyak diminati.

2.2.7 XAMPP

XAMPP yang merupakan singkatan dari Apache, MySQL, PHP dan Perl sedangkan huruf "X" dimaksudkan sebagai suatu software yang dapat dijalankan di empat OS utama seperti Windows, Mac OS, Linux dan Solaris. Istilah ini seringkali disebut dengan cross platform (software multi OS).

Sesuai dengan namanya software yang satu ini merupakan gabungan dari beberapa software dengan fungsi yang sama yakni menunjang para pembuat web

yang menginginkan adanya web server sendiri di PC atau laptopnya. Software ini juga berlisensi GNU dan dapat didownload secara gratis di internet mengingat peran vital yang dimilikinya terutama bagi pembuat web pemula.

Software XAMPP didirikan oleh suatu perusahaan bernama Apache Friends. Dengan adanya beberapa tools pemrograman seperti MySQL, PHP dan Perl yang dimilikinya tentu mengindikasikan jika anda menekuni salah satu atau semuanya berarti harus memiliki software yang bernama XAMPP ini. Maksud dari Apache yakni selain mengindikasikan nama pengembangnya juga merupakan suatu software yang menghadirkan web server pada komputer anda layaknya web server sesungguhnya.

2.2.8 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap juga merupakan salah satu framework HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan web developer yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang responsive. Sehingga halaman website nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran monitor device (desktop, tablet, ponsel) yang digunakan pengguna disaat mengakses website website dari browser. Pada mulanya bootstrap bernama "Twitter Blueprint" yang dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di Twitter sebagai kerangka kerja untuk mendorong konsistensi di alat internal.

Dengan menggunakan Bootstrap seorang developer dapat dengan mudah dan cepat dalam membuat front-end sebuah website. Anda hanya perlu memanggil class-class yang diperlukan, misalnya membuat tombol, grid, tabel, navigasi dan lainnya.

Bootstrap telah menyediakan kumpulan komponen class interface dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan sebuah tampilan yang menarik dan ringan. Selain komponen class interface, bootstrap juga memiliki grid yang berfungsi untuk mengatur layout pada halaman website. Selain itu developer juga dapat menambahkan class dan CSS sendiri, sehingga memungkinkan untuk membuat desain yang lebih variatif. Salah satu contoh website yang menggunakan

framework bootstrap yaitu twitter. Bootstrap sendiri sebenarnya dikembangkan oleh developer twitter sehingga bootstrap sering juga disebut dengan “ twitter bootstrap “.

Bootstrap sendiri sudah kompatibel dengan versi terbaru dari beberapa browser seperti google chrome, firefox, internet explorer, dan safari browser. Meskipun beberapa browser ini tidak didukung pada semua platform.

Beberapa alasan mengapa saat ini cukup banyak pengembang yang menggunakan Bootstrap dalam membuat front-end website, yaitu karena beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Bootstrap itu sendiri yang antara lain:

- Dapat mempercepat waktu proses pembuatan front-end website
- Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern.
- Tampilan Bootstrap sudah responsive, sehingga mendukung segala jenis resolusi, baik itu PC, tablet, dan juga smartphone.
- Website menjadi Sangat ringan ketika diakses, karena bootstrap dibuat dengan sangat terstruktur.

2.2.9 Sublime Text

Sublime text adalah salah satu text editor yang kini cukup banyak peminatnya, dan penggunaan software ini bisa digunakan juga oleh berbagai macam platform OS (Operating System). Sublime text juga banyak sekali mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup.

Sublime text diresmikan pada tahun 2008 dan sudah memiliki beberapa versi dan kini sudah sampai ke versi Sublime text 3 juga merupakan versi yang sekarang saya gunakan dalam pemrograman. penggunaan sublime text banyak sekali membantu pekerjaan seorang web developer atau programmer lainnya seperti memudahkan programmer dalam membedakan syntax dengan warna yang dimilikinya dan banyak juga kelebihan lainnya yang dapat dilakukan oleh text editor ini.

2.2.10 Sequential Search

Sequential Search adalah proses membandingkan setiap elemen array satu persatu secara beruntun dimulai dari elemen pertama hingga elemen yang dicari ditemukan atau hingga elemen terakhir dari array. Metode Sequential Search atau disebut pencarian beruntun dapat digunakan untuk melakukan pencarian data baik pada array yang sudah terurut maupun yang belum terurut. Proses yang terjadi pada metode pencarian ini adalah sebagai berikut : (1) Membaca array data. (2) Menentukan data yang dicari. (3) Mulai dari data pertama sampai dengan data terakhir, data yang dicari dibandingkan dengan masing-masing data di dalam array. Jika data yang dicari tidak ditemukan maka semua data atau elemen array dibandingkan sampai selesai. Jika data yang dicari ditemukan maka perbandingan akan dihentikan.

Proses pencarian data dengan metode ini cukup sederhana dan mudah. Proses pencarian data dilakukan dengan mencocokkan data yang dilakukan secara berurut satu demi satu dimulai dari data ke-1 hingga data pada urutan terakhir. Jika data yang dicari mempunyai nilai yang sama dengan data yang ada dalam kelompok data, berarti data telah ditemukan. Jika data yang dicari tidak ada yang cocok dengan data dalam sekelompok data, data tersebut tidak ada dalam sekelompok data. Selanjutnya kita tinggal menampilkan hasil yang diperoleh tersebut.

Adapun Proses Algoritma Sequential Searching adalah sebagai berikut:

- a) Pertama data melakukan perbandingan satu per satu secara berurutan dalam kumpulan data dengan data yang di cari sampai data tersebut ditemukan atau tidak ditemukan.
- b) Pada dasarnya, pencarian ini hanya melakukan pengulangan data dari 1 sampai dengan jumlah data (n).
- c) Setiap pengulangan, dibandingkan data ke-i dengan data yang sedang dicari.
- d) Apabila data sama dengan yang dicari, berarti data telah berhasil di temukan. Sebaliknya apabila sampai akhir melakukan pengulangan tidak ada data yang sama dengan yang dicari, berarti data tidak ada yang ditemukan. Urutan Algoritma Sequential Searching:

1. $i < 0$
2. Ketemu \leftarrow false
3. Selama (tidak ketemu) dan ($i < N$) kerjakan baris 4
4. Jika ($\text{Data}[i] = \text{key}$) maka ketemu \leftarrow true Jika tidak $i \leftarrow i + 1$
5. Jika (Ketemu) maka i adalah indeks dari data yang dicari


2.2.11 Unified Modeling Language (UML)






Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain *program berorientasi objek* (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

a. Use Case Diagram

Usecase diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram usecase tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa-Salahudin, 2011: 130). Simbol Simbol yang digunakan pada use case diagram bisa dilihat pada tabel II-I.

Tabel II-I Simbol Use Case Diagram


NO	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.





2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.

b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system (Rosa dan Salahudin 2013). Simbol Simbol yang digunakan pada Activty diagram bisa dilihat pada tabel II-II.

Tabel II-II Simbol Activity Diagram

NO	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja

2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
3		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lingkungan Universitas Bale Bandung (UNIBBA). Dengan sasaran mahasiswa dan dilakukan observasi dan wawancara perihal kebutuhan penelitian.

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 6 hari mulai tanggal 6 Maret 2020 – 11 Maret 2020.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat Penelitian

Alat yang akan digunakan dalam penelitian yakni dari segi perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu :

1. Perangkat Keras

- *Processor AMD A9-9420 RADEON R5,5*
- *Ram 4GB*
- *VGA ATI Radeon HD 3200*
- *Haddisk 500 GB*

2. Perangkat Lunak

- Database MySql
- XAMPP
- Bootstrap
- Browser
- Sublime Text

3.2.2. Bahan Penelitian

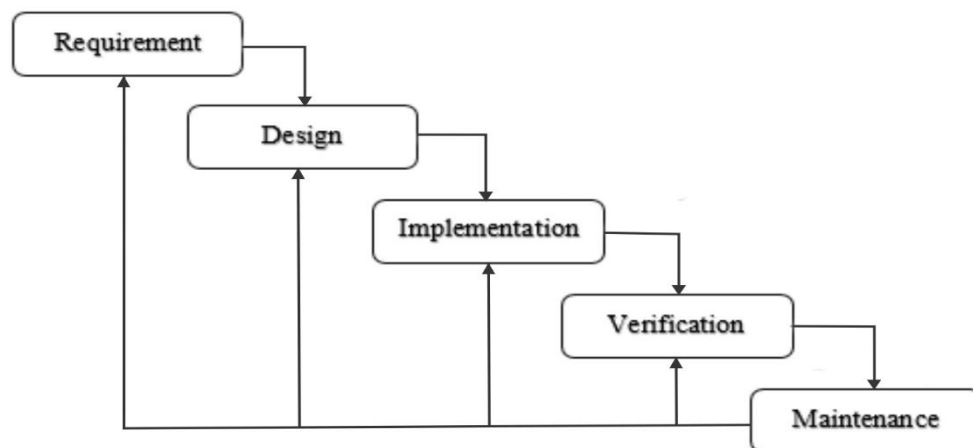
Bahan penelitian merupakan objek dari penelitian yang akan diolah menjadi sebuah penjelasan atau definisi, Beberapa objek yang dijadikan penelitian yaitu

meliputi sample dari kata kata ilmiah yang secara umum jarang diketahui banyak orang.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi kamu definisi ini adalah metode waterfall. Alasan menggunakan metode ini adalah karena metode waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Proses metode waterfall yaitu pada pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan. Sistem yang dihasilkan akan berkualitas baik, dikarenakan pelaksanaannya secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.

Tahapan dari metode waterfall adalah:



1) Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2) Desain Sistem

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat

keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4) Verification

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5) Maintenance

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

3.4. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Metode Studi pustaka adalah merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mengamati serta menganalisis berkas-berkas atau dokumen-dokumen yang sudah ada yang berhubungan dengan masalah tersebut, disini penyusun membaca lebih dari 50 jurnal yang berelevansi dengan topik penelitian dan mengambil 3 jurnal dan merangkum jurnal tersebut.

2. Observasi

Tahap observasi yang dilakukan penyusun yakni mengunjungi Kampus UNIBBA dan bertemu dengan beberapa mahasiswa untuk berdiskusi perihal masalah atau kendala para pembaca di situs internet.

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data. Wawancara terbagi atas wawancara terstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara terstruktur artinya peneliti telah mengetahui dengan pasti apa informasi yang ingin digali dari responden sehingga daftar pertanyaannya sudah dibuat secara sistematis. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas, yaitu peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan secara spesifik, dan hanya memuat poin-poin penting masalah yang ingin digali dari responden.

3.5 Metode Perancangan

Tahap perancangan merupakan pengembangan dari gambaran umum sistem. Dalam tahap perancangan dijelaskan lebih detail tentang isi dari aplikasi yang dibuat yaitu dengan membuat diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi *use case & activity diagram* serta membuat desain *input* dan *output*. Setelah tahap perancangan selesai maka dilakukan tahap implementasi yaitu menerjemahkan desain ke dalam *source code* berbasis web.

BAB IV

JADWAL PENELITIAN

No.	Kegiatan	Minggu Ke					
		1	2	3	4	5	6
1	Pengajuan judul						
2	Studi Litelatur						
3	Perizinan Tempat Penelitian						
4	Pengumpulan Data						
5	Pengolahan Data dan Analisis						
6	Penyusunan						

DAFTAR PUSTAKA

[1] Pengertian Metode Topsis

<https://docplayer.info/38509454-Metode-topsis-untuk-membantu-pemilihan-jurusan-pada-sekolah-menengah-atas.html>

(Dilihat pada 11 Maret)

[2] Pengertian Penerapan Metode Topsis

<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/115093/penerapan-metode-topsis-untuk-pemilihan-jurusan-siswa-sma-studi-kasus-sma-negeri-4-samarinda-.html>

(Dilihat pada 11 Maret)

[3] Pengertian Rancang Bangun Aplikasi Metode Topsis

https://www.academia.edu/28217623/Rancang_Bangun_Aplikasi_Sistem_Pendukung_Keputusan_Untuk_Pemilihan_Perumahan_Menggunakan_Metode_SAW_Simple_Additive_Weighting

(Dilihat pada 11 Maret)

[4] Sejarah Metode Topsis

https://www.google.com/search?safe=strict&rlz=1C1GGRV_enID826ID826&sxsr=ALeKk00FSJG89p4DiDhTAujxUo7xxL88kw%3A1584413007146&ei=TzlwXu7GCJTf9QOI3oE4&q=metode+topsis+&oq=metode+topsis+&gs_l=psy-ab.3..35i39j0l8j0i203.1770.4969..6758...0.0..3.428.1340.0j2j1j1j1.....0....1..gws-wiz.PzDOxwIxKzY&ved=0ahUKEwuiqt-zvqDoAhWUb30KHSVvAAcQ4dUDCAo&uact=5

(Dilihat pada 11 Maret)

[5] Pengertian HTML,

<https://mypctutorel.blogspot.com/2013/11/pengertian-dan-fungsi-html-hypertext.html>

(Dilihat pada 11 Maret, 2020)

[6] Pengertian CSS,

<https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-css/>

(Dilihat pada 11 Maret, 2020)

[7] Pengertian PHP,

<https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>

(Dilihat pada 11 Maret, 2020)

[8] Pengertian MySQL,

<https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>

(Dilihat pada 11 Maret, 2019)

[9] Pengertian XAMPP,

<https://www.dosenpendidikan.co.id/xampp-adalah/>

(Dilihat pada 11 November, 2019)

[10] Pengertian Sublime Text,

<https://hasantarmizi.blogspot.com/2017/04/pengertian-sublime-text.html>

(Dilihat pada 11 Maret, 2019)

LAMPIRAN