

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer dapat diartikan sebagai hubungan yang saling berkaitan dalam hal tertentu, berupa sebuah perancangan, evaluasi, serta implementasi pada sistem komputerisasi yang melibatkan manusia dengan komputer. (Mufti, 2015).

2.1.2. Word wide web (www)

Menurut (Utama, 2011) website atau yang lebih dikenal dengan *www (World wide web)*, dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang diaplikasikan dalam bentuk satu rangkaian yang menampilkan berbagai informasi dengan jaringan internet. **(Sutikno, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina 2018)**. Selain itu web telah diadopsi oleh perusahaan sebagai sebagian dari strategi teknologi informasi, karena beberapa alasan berikut :

1. Browser web sistem operasi lebih bebas platform informasi yang dapat disajikan dengan berbagai tipe dokumen.
2. Informasi mudah didapat.
3. Setup server lebih mudah

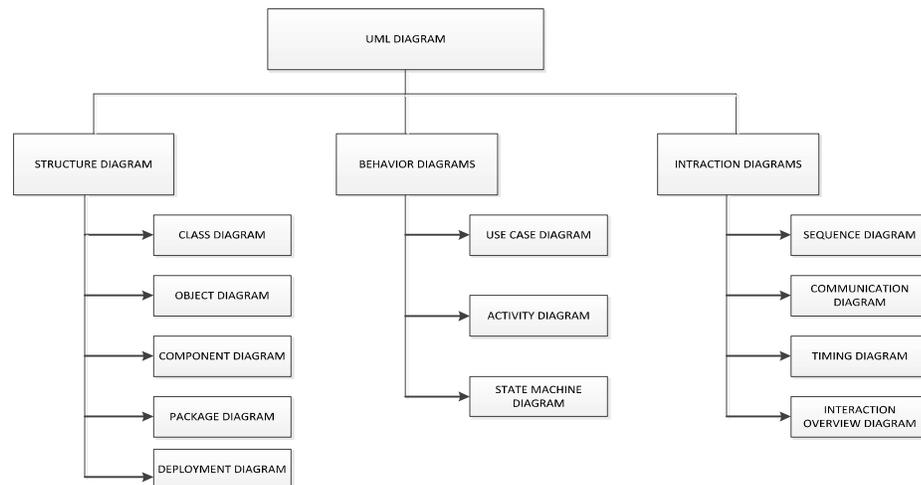
2.1.3. *Unified Modelling Language (UML)*

Pada penelitian (Rossa & M.Shalahuddin, 2013), *unified modeling language* dapat diartikan sebagai bahasa permodelan terpadu yang telah distandarisasi pada dunia industri dalam mengembangkan objek berorientasi pada sebuah metodologi.



Gambar 2.1 Logo *Unified modeling language*
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Struktur diagram *Unified modeling language* terbagi berdasarkan 13 jenis diagram serta dikelompokkan dengan 3 kategori, antara lain:



Gambar 2.2 *Unified Modelling Language*
Sumber: (Rossa & M.Shalahuddin, 2013)

Terdapat beberapa fungsi serta kegunaan setiap bagian diagram pada gambar 2.1, antara lain:

1. *Structure* diagram dapat diartikan sekumpulan fungsi untuk membuat gambaran tentang struktur statis dari sebuah sistem yang akan dimodelkan.
2. *Behavior* diagram dapat diartikan sekumpulan diagram dengan fungsi untuk membuat gambaran tentang perubahan yang akan terjadi atau kelakuan pada sebuah sistem.
3. *Intrraction* diagram dapat diartikan sebagai interaksi ataupun hubungan antara sistem dengan sistem yang lainnya pada sekumpulan diagram.

2.1.4. Diagram Use Case (Use case Diagram)

Pada penelitian ini (Rossa & M.Shalahuddin, 2013) *Use case* diagram menggambarkan bentuk aktifitas atau fungsionalitas yang dilakukan oleh suatu sistem.

Tabel 2 1 Simbol Pada *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	Kegunaan sistem ini agar dapat bertukar pesan antra satu unit dengan aktor.
Aktor (<i>Actor</i>) nama actor 	Orang, proses, atau sistem informasi, biasanya aktor dinamakan menggunakan kata benda aal frase nama aktor.
Asosiasi / <i>accociation</i> 	komunikasi antara aktor dengan <i>use case</i> atau use case dan aktor yang memiliki Interaksi saling menghubungkan antara <i>link</i> dan element.

Tabel 2.1 Simbol pada Use Case Diagram (Lanjutan)

Simbol	Deskripsi
<i>Extend</i> (Ekstensi) <<extend>> 	Sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri. Arah panah menunjukkan <i>use case</i> tambahan.
<i>Generalization</i> (generalisasi) 	Hubungan umum-khusus (generalisasi dan spesialisasi) dimana fungsi satunya lebih umum. Arah panah yang menunjukkan <i>use case</i> umum.
Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> atau Include menggunakan <<include>>  <<uses>> 	Sebuah <i>use case</i> yang mempunyai hubungan timbal balik antara <i>use case</i> tambahan dan <i>use case</i> ditambahkan.

Sumber: (Rossa & M.Shalahuddin, 2013)

2.1.5. *Activity* Diagram (Diagram Aktifitas)

Activity diagram dapat diartikan sebagai kegiatan dalam membentuk gambaran sebuah sistem, menjalankan sebuah proses dengan hubungan antara proses satu dengan yang lainnya. Dalam sebuah perangkat lunak (Rossa & M.Shalahuddin, 2013 p.161). Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

1. Urutan aktivitas yang dirancang sebagai proses suatu sistem yang akan didefinisikan.
2. Perancangan antarmuka tampilan perangkat lunak yaitu *user interface*.
3. Pengujian diperlukan pada setiap aktivitas untuk menjelaskan sebuah kasus yang akan diuji.

Tabel 2.2 Simbol Pada *Activity Diagram*

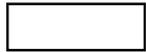
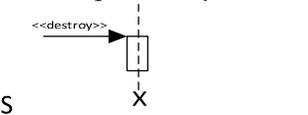
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Keadaan permulaan pada sebuah aktivitas sistem.
Aktivitas 	Alur kerja sebuah sistem yang diawali dengan sebuah kata.
<i>Decision</i> (Percabangan) 	Proses aktivitas dalam menentukan jalannya sebuah sistem.
<i>Join</i> (Penggabungan) 	Tanda penghubung digunakan pada beberapa aktivitas yang diperlukan.
Status akhir 	Simbol akhir yang digunakan pada aktivitas sistem dalam sebuah diagram.
 <i>Swimlane</i>	Batasan sebuah kelompok yang digunakan pada sebuah aktivitas diagram.

Sumber: (Rossa & M.Shalahuddin, 2013)

2.1.6. *Sequence Diagram* (Diagram Sekuensial)

Menurut penelitian (Rossa & M.Shalahuddin, 2013) *Sequence diagram* dapat diartikan sebagai perilaku objek *use case* dengan mendeskripsikan beberapa hal.

Tabel 2.3 Simbol Pada *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor atau tanpa waktu aktif</p>  <p>nama actor</p>	Simbol yang akan digunakan dalam sebuah diagram dikhususkan sebagai pemeran pada sistem yang dijalankan.
<p><i>Lifeline</i> (Garis hidup)</p> 	Menggambarkan aktivitas perjalanan sebuah sistem diagram.
<p>Objek</p> 	Simbol yang berisikan tentang sebuah keterangan.
<p>Waktu aktif</p> 	Symbol yang memberikan informasi akan waktu tertentu pada sebuah diagram aktif.
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Pembuatan objek pada sebuah diagram.
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	Pemanggilan objek pada sebuah diagram.
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	Pemberitahuan objek pada sebuah diagram.
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p>  <p>S</p>	Simbol akhir pada sebuah aktivitas diagram.
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	Simbol yang menggambarkan sebuah aktivitas yang berjalan.

Sumber: (Rossa & M.Shalahuddin, 2013)

2.1.7. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Menurut (Rossa & M.Shalahuddin, 2013) *Class* diagram dapat diartikan sebagai pendefinisian kelas yang dibuat dengan struktur sebuah sistem. Variable-variabel yang memiliki kelas (atribut) dan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh kelas yaitu:

1. Variabel memiliki suatu kelas yaitu atribut.
2. Metode serta operasi yang memiliki fungsi suatu kelas.

Tabel 2.4 Simbol pada *Class Diagram*

Simbol	Defenisi
Kelas Nama kelas + atribut + operasi ()	Atribut operasi dalam sebuah sistem kelas.
<i>Interface</i> (antarmuka)  nama <i>interface</i>	Metode yang dideklarasikan tanpa atribut kelas.
<i>Association</i> (asosiasi) 	Interaksi dengan <i>multiplicity</i> .
<i>Directed association</i> (asosiasi berarah) 	Relasi antara kelas yang digunakan oleh kelas yang lain dan dilengkapi dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Aktivitas yang menghubungkan
<i>Dependency</i> (Keberuntungan) 	Hubungan antar kelas yang memberikan keberuntungan.
<i>Aggregation</i> (Agregasi) 	Hubungaistem kerja antar kelas pada setiap bagian (<i>whole-art</i>).

Sumber: (Rossa & M.Shalahuddin, 2013)

2.1.8. Kesehatan

Definisi sehat itu banyak sekali macamnya, ada yang mendefinisikan secara sederhana yaitu dengan tidak ada keluhan penyakit sama sekali. Sehat merupakan bagian dari apa yang selama ini dilakukan. Baik dari kebiasaan makanan yang dikonsumsi atau gaya hidup sehari-hari. Menurut WHO sehat dapat diartikan sebagai keseimbangan pada sebuah keadaan yang sempurna dan memiliki bentuk fisik, sosial, maupun mental yang sangat baik. (Yuliana, 2019)

Kesehatan dengan menyelenggarakan makanan yang aman dan higienis, maka akan dapat mengoptimalkan kesehatan masyarakat. Agar dapat terbebas dari bakteri, makanan yang akan disajikan harus memenuhi syarat higienis dan sanitasi yang tepat serta harus terjaga kualitasnya. (Andriyani, 2019)

2.2. Variabel

Variabel merupakan konsep yang menunjukkan adanya variasi atau perbedaan dalam jenis, tingkat, intensitas atau jumlah. (Muhammad zainuddin, 2014)

Diet merupakan pengontrol makan, misalkan diet untuk orang sakit, orang sehat, atau olahragawan. Sedangkan pola konsumsi makanan merupakan pola makan dengan memilih jenis makanan yang sesuai dengan aturan diet yang telah ditetapkan. Makanan adalah susunan hidangan makanan sudah ditetapkan, misalkan menu makanan sehari yaitu menu sarapan (*breakfast*), menu makan

siang (*lunch*), ataupun menu makan malam (*dinner*), makanan selingan berupa snack, pudding, atau minuman.

Kalori yaitu sebagai salah satu asupan nutrisi yang ada didalam kandungan makanan yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Untuk kebutuhan kalori seseorang sangat berbeda-beda sesuai energi yang dikeluarkan. Kalori dapat dilihat juga berdasarkan tingkat umur, tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, dan tingkat kegiatan yang dilakukan perhari. Bila seseorang mengonsumsi makanan yang mengandung kalori berlebih, hal ini dapat mengakibatkan kegemukkan.

Kalori merupakan salah satu nutrisi yang terkandung didalam makanan. Dapat dikatakan sebagai atribut, nilai, serta objek, dimana salah satu nutrisi dengan kebutuhan energi seseorang menurut FAO/WHO (1985) konsumsi energi yang berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang.

		Kadar Lemak											
Umur	:	18	s/d	27 Th	28	s/d	39 Th	40	s/d	59 Th	60	s/d	999 T
Pria	:	10	s/d	13 %	14	s/d	18 %	19	s/d	22 %	23	s/d	999 %
Wanita	:	20	s/d	25 %	26	s/d	30 %	31	s/d	34 %	35	s/d	999 %

Gambar Rumus Kadar lemak
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Kadar Air

Pria : 60 sid 65 %

Wanita : 18 sid 18 %

Gambar Rumus Kadar Air
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Postur Tubuh

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Hidden Obase Solidy Build Under Exercise Standart Standart Muscural Thin Thin and Muscural Very Muscural

Gambar Rumus Postur Tubuh
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Kadar Kalori

Pria : 1200 sid 1500

Wanita : 1000 sid 1100

Gambar Rumus Kadar Kalori
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Lemak Perut

Jumlah : 1 sid 6 7 sid 8 9 sid 12 13 sid 999

Sehat / Healthy Hati-hati / Alert Buruk / Bad Alarming / Bahaya

Gambar Rumus Lemak Perut
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Masa Tulang			
Pria	0 s/d 65 Kg	65 s/d 95 Kg	95 s/d 999 Kg
	2.66 Kg	3.29 Kg	3.69 Kg
Wanita	0 s/d 50 Kg	50 s/d 70 Kg	70 s/d 999 Kg
	1.95 Kg	2.4 Kg	2.95 Kg

Gambar Rumus Masa Tulang
Sumber: (Data Penelitian 2019)

Pola hidup sehat yaitu dengan menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat, diantaranya dengan memperhatikan pola makan yang baik, olahraga teratur, dan istirahat yang cukup. Selain itu menjaga kesehatan tubuh dan lingkungan sangat penting untuk mendukung kesehatan tubuh.

Gizi merupakan hasil terjemah dari bahasa Inggris *nutrition* (nutrisi). Ilmu gizi yang mempelajari zat gizi dalam makanan dan penggunaannya didalam tubuh, meliputi pemasukan, pencernaan, penyerapan, pengangkutan, metabolisme, interaksi, penyimpanan dan pengeluaran, termasuk proses pengolahan zat gizi dalam tubuh. (nirmala devi, 2010)

Menurut peraturan pemerintah RI nomor 17 Tahun 2015 yaitu zat atau senyawa yang terdapat dalam pangan yang terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, serat, air, dan komponen lain yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia.

Menurut (ahmad suhaimin, 2019) vitamin sebagai komponen yang dibutuhkan oleh tubuh yang dapat membantu memperlancar proses metabolisme

tubuh, serta yang tidak menghasilkan energi. Walaupun tubuh membutuhkan vitamin dalam jumlah yang tidak terlalu banyak, namun vitamin keberadaannya sangat dibutuhkan. Karena vitamin merupakan salah satu fungsi zat gizi yang tidak dapat digantikan oleh senyawa lain.

Menurut (toto sudargo, 2014 p. 6) Obesitas merupakan akibat dari pola makan yang secara berlebihan. Obesitas yaitu suatu keadaan terjadinya penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan. Dari data tahun 2008 yang dikeluarkan oleh organisasi kesehatan (WHO) menunjukkan penderita masalah obesitas epidemiologi global akan menjadi ancaman serius bagi dunia kesehatan. Lebih 1,4 miliar orang dewasa berusia di atas 20 tahun mengalami kelebihan berat badan. Jumlah tersebut lebih banyak dialami perempuan dibandingkan laki-laki.

Gi (*glycemic index*) suatu rangking relative karbohidrat dalam makanan berdasarkan bagaimana makanan tersebut mempengaruhi level glukosa darah, angka 100= Glukosa murni.(bachrens inge tumiwa, n.d.)

Herbalife merupakan nutrisi kesehatan yang didirikan oleh seseorang yaitu Mark Huges. Mark Huges yang mengabdikan seluruh hidupnya untuk mengembangkan nutrisi dan pengolahan berat badan yang sehat. Salah satu yang mendorong Mark Huges yaitu ketika beliau melihat ibunya *overdosis* karna ingin menurunkan berat badan, kemudian Mark Huges dengan tekad yang gigih akhirnya Mark Huges membuat nutrisi kesehatan herbalife dengan misi membantu orang menurunkan berat badan secara aman, serta memperbaiki kesehatan lewat produk herbal dan bernutrisi yang telah teruji.

Herbalife didirikan oleh Mark Hughes tahun 1980 yang berpusat di Los Angeles, California herbalife mulai masuk ke pasar Indonesia pada tahun 1998 hingga saat ini. Herbalife merupakan salah satu nutrisi terbaik didunia yang mengganti pola makan dengan GI yang rendah. Herbalife dikembangkan oleh para ahli dan ilmuan nutrisi terbaik serta kualitas herbalife *nutrition* memenuhi standart tertinggi yang ditetapkan untuk industri saat ini.(Herbalife.co.id, 2017)

2.3. Software Pendukung

Aplikasi perhitungan kaori, penulis memerlukan aplikasi yang dapat mendukung suatu aplikasi yang akan digunakan. Aplikasi perhitungan kalori ini diproses atau diolah dalam bentuk versi *website*. Berikut adalah beberapa aplikasi yang penulis gunakan.

2.3.1. HTML

HTML5 merupakan sebuah HTML yang sering kali dipakai dalam membangun sebuah aplikasi website, HTML5 memiliki kelebihan yang baik dari versi HTML terdahulu. HTML5 dapat menyederhanakan kode-kode HTML terdahulu secara ringkas serta pengembangan terkini dari HTML yang nantinya akan menggantikan HTML versi terdahulu.



Gambar 2.3 Logo HTML 5
Sumber: (Data penelitian, 2019)

Html (*hypertext markup language*) salah satu bahasa pemrograman web yang memberitahukan peramban web (*web browser*) bagaimana cara menyusun dan menyajikan konten dihalaman web. Dengan istilah lain yaitu html sebagai pondasi sebyah web. (Nugraha & Pramukasari, 2017) ini adalah beberapa fitur terbaru dalam html:

1. Format kontrol form seperti kalender, waktu, e-mail, *url* dan *search*.
2. Unsur canvas.
3. Dapat meutar video.
4. Artikel, footer lebih kespesifikasi elemen konten.
5. Penyimpanan secara online lebih baik.

2.3.2. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) pemograman *open source* yang dikhususkan untuk pengembangan website. Bahasa pemograman PHP dijalankan melalui web yang umumnya digunakan untuk mengelolah informasi di internet. Bahasa pemograman seperti PHP dapat dikatakan sebagai PHP dapat dikatakan sebagai beberapa bahasa pemograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* yang mudah dipelajari. Aplikasi website dalam PHP bersifat dinamis dimana website bisa membentuk suatu tampilan website menurut permintaan. PHP digunakan secara *command line*, yaitu skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*. (Firman et al., 2016)



Gambar 2.4 Logo PHP
Sumber: (Data penelitian, 2019)

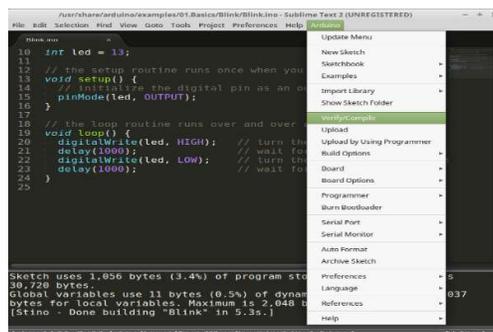
Kelebihan PHP dari Bahasa pemograman lainnya:

1. Bahasa pemograman PHP sebuah bahasa skrip yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* mendukung PHP data ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan *apache*, dengan konfigurasi yang relatif mudah.

3. PHP bahasa *open source* yang digunakan mesin (*linux, unix, windows*) dapat dijalankan runtime melalui console juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.3.3.SUBLIME TEXT

Berdasarkan penelitian (Pahlevi, Mulyani, & Khoir, 2018) Sublime text dapat diartikan sebagai text editor yang *powerfull* dan bisa meningkatkan produktitas mengoptimalkan mutu kode yang tinggi. Sublime text dapat berbagi platform *operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API. Aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, fungsionalitas aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages. (Syifani & Dores, 2018)



Gambar 2.5 Logo Sublime Text
Sumber: (Data penelitian, 2019)

2.3.4. WORDPRESS

Wordpress merupakan aplikasi CMS yang digunakan untuk membuat artikel *post*, halaman statis, dan menu tanpa memikirkan bahasa pemrograman yang rumit. *Wordpress* bahasa pemrograman PHP dan desain *casecade style sheet* (CSS) dan struktur HTML yang di kembangkan sesuai kebutuhan. *Wordpress* memberikan banyak pilihan desain situs dan script yang dapat digunakan sesuai keinginan pengguna yang dikenal dengan istilah plugin wordpress.(Muliono, 2016) Bagian utama dari *wordpress* :

1. *Standart*
2. *Special*
3. *Core*
4. *Junk*



Gambar 2.6 Data penelitian Logo WORDPRESS
Sumber: (Data penelitian, 2019)

2.3.5. XAMMP

Xampp dapat diartikan sebagai sebuah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi. Fungsi Xampp sebagai server yang berdiri sendiri (*local host*), terdiri atas program *Apache* HTTP server, MYSQL database, dan penterjemah bahasa dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.(Palit, Rindengan, & Lumenta, 2015)

Bagian penting Xampp yang umumnya digunakan:

1. Xampp control panel application sebagai mengelola layanan (*service*)
2. Htdocs sebagai folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan.
3. Php MyAdmin sebagai bagian untuk mengelola database.



Gambar 2. 7 Logo XAMPP
Sumber: (Data penelitian, 2019)

2.3.7. MYSQL

Database MYSQL dapat diartikan sebagai sebuah media penyimpanan yang umum digunakan dalam membuat aplikasi berbasis website secara dinamis. Untuk

membangun sebuah aplikasi web dengan menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya. MYSQL sendiri adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. (Palit et al., 2015)

Database mysql yang sering digunakan pada sebuah instruksi memiliki beberapa aspek yang menjadikan *database* MySQL sangat diminati oleh pengguna, diantaranya:

1. Mudah dipelajari.
2. Penggunaan *database* sangat familiar dalam mengolah sebuah data.
3. Tingkat pemrosesan yang begitu cepat serta stabil.
4. Bersifat *open source*.
5. Terdapat fitur yang disediakan oleh *database* MYSQL adalah dukungan (*group*).
6. Penggunaan operasi sistem yang berbeda menggunakan lintas *platform*,
7. Penggunaan *multiuser* dapat diartikan sebagai penggunaan yang dapat melebihi dari satu pengguna.



Gambar 2.8 Logo MYSQL
Sumber: (Data penelitian, 2019)

2.3.7. *Star* UML

StarUML dapat diartikan sebagai *software* pemodelan yang menunjang *unified modeling language* pada sebuah sistem diagram pemodelan.



Gambar 2.9 Logo *Star* UML
Sumber: (Data penelitian, 2019)

2.4. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian terdahulu akan membahas tentang beberapa teori hasil tentang penelitian sebelumnya dengan topik yang terkait dengan penelitian:

1. Pada penelitian yang berjudul “Aplikasi Android Untuk Membantu Program Diet Berbasis Aktivitas” oleh Fakhrun nisa’ul azizah, Tubagus akhriza, dan andri prasetyo pada seminar nasional sistem informasi, P-ISSN 2597-4696, SEPTEMBER 2017. Kesehatan merupakan kebutuhan utama bagi setiap manusia. Kesehatan pribadi dapat dipeoleh dengan menjaga diet dan olahraga teratur. Karena kurangnya pengetahuan masyarakat perihal asupan makanan seimbang dan keputuhan kalori untuk menjalankan kegiatan sehari-hari. Aplikasi menghitung kalori berat badan dengan tepat, jumlah kalori yang diperlukan tubuh dan memberikan info perihal kandungan

nutrisi makanan serta menambah jumlah kalori yang dibakar. Metode yang digunakan untuk menghitung kebutuhan kalori yaitu metode Harris Benedict, sedangkan untuk pembakar kalori digunakan rumus exercise calorie. Hasil percobaan menunjukkan keefektifan aplikasi yang dikembangkan dalam memberikan informasi tentang pengontrolan berat badan, asupan gizi makanan dan kalori yang dibutuhkan untuk tubuh mereka.(Benedict, 2017)

2. Pada peneitian berjudul “Aplikasi Basis Data Fuzzy Untuk Pemilihan Makanan Sesuai Kebutuhan Nutrisi”, oleh Rani Putriana dan Sri Kusumadewi, prosiding snatif ke-2 Tahun 2015 ISBN: 978-602-1180-21-1, Jenis menu makanan yang disantap harus mengandung nilai gizi sesuai dengan kebutuhan. Hal tersebut mungkin dirasa cukup memakan waktu karena harus mencari buku terkait makanan dan nilai gizi, buku tentang diet dan sebagainya. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web sebagai alat yang menyediakan informasi menu makanan beserta kandungan gizinya untuk masyarakat sesuai penyakit yang diderita dengan menerapkan basisdata fuzzy. Hasil penelitian adalah terciptanya sistem berbasis web yang dapat digunakan untuk penentuan nilai rekomendasi makanan sesuai dengan penyakit yang diderita. Tampilan dari rekomendasi adalah set menu makanan dalam sehari yang dibagi dalam makan pagi, selingan pagi, makan siang, selingan siang, makan malam dan nilai rekomendasi untuk masing-masing menu makanan.(Putriana, Rani; Kusumadewi, 2015)

3. Pada penelitian berjudul “Aplikasi Rekomendasi Komposisi Menu Diet Gizi Seimbang Menggunakan Algoritma Genetika”, oleh Yeni Wicaksono, Prisa Kusumantara, dan Eka Dyar Wahyuni, jurnal sistem informasi dan bisnis cerdas (SIBC) Vol. 11, No.2. Agustus 2018 E-ISSN: 2686-0775 P-ISSN: 2087-0639 Masyarakat Indonesia sebagian besar mengatasi permasalahan berat badan dengan cara diet atau mengatur porsi makan. Dalam menentukan porsi makanan membutuhkan diagnosa khusus yang biasanya dilakukan dengan bantuan dokter atau ahli gizi. Untuk mempercepat perhitungan dibutuhkan Aplikasi Rekomendasi Komposisi Menu Diet Gizi Seimbang menggunakan Algoritma Genetika. Adapun hasil dari aplikasi yang telah diimplementasikan yaitu dalam pengelolaan porsi makanan yang dapat menghasilkan komposisi porsi menu makanan yang kandungan energinya sesuai dengan total kebutuhan energi pasien setiap harinya. Dalam algoritma genetika memiliki panjang kromosom 8, yang mana merepresentasikan golongan makanan. Metode penyilangan yang digunakan adalah penyilangan N-titik, metode mutasi yang digunakan adalah mutasi berbasis posisi, dan metode seleksi yang digunakan adalah seleksi sebanding dengan nilai *fitness*. Dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk menghasilkan hasil yang optimal menggunakan kromosom 75 dengan rata-rata *fitness* -0,000695, populasi 250 dengan rata-rata nilai *fitness* -0,000695, dan kombinasi penyilangan & mutasi adalah 0,1&0,4 dengan rata-rata nilai *fitness* -0,0006926. Uji coba yang dilakukan adalah 30 kali untuk setiap rata-rata *fitness*.(Wicaksono, Kusumantara, & Wahyuni, 2018)

4. Pada penelitian berjudul “Aplikasi Perhitungan Berat Badan Ideal Menggunakan Metode Imt Berbasis Android”, oleh Ade Setiawan, Tika Adilah M, Muhammad Muharrom, Musriatun Napiah, jurnal akrab juara Vol. 4 nomor edisi NOVEMBER 2019 (1-9) ISSN: 2620-9861 Pengetahuan akan berat badan yang normal sangat penting. Masyarakat umum banyak yang pola hidupnya tidak sehat dan tidak teratur. Salah satu pola hidup tidak sehat adalah berlebihan dalam mengkonsumsi makanan. Sehingga antara tinggi badan dan berat badan tidaklah seimbang. Ketika kita terlalu banyak mengkonsumsi makanan secara berlebihan, ini dapat menimbulkan obesitas. Karena berbagai macam penyakit timbul diakibatkan masalah obesitas. Maka dari ini kami penulis membuat sebuah aplikasi berbasis android yang fungsinya mensosialisasikan akan pentingnya berat badan yang ideal. Tentu banyak metode yang digunakan untuk mengetahui kategori berat badan ideal. Disini penulis menggunakan metode IMT (Indeks Massa Tubuh) untuk menghitung dan mengetahui kategori berat badan ideal beserta tools yang digunakan adalah eclipse indigo. (Setiamy & Deliani, 2019)
5. Pada penelitian berjudul “*Calculation of Energy Athlete Based On Android Application*” oleh Ucu Muhammad Afif, Haikal Millah & Selly Purnama, jurnal of physical education and sports, E-ISSN : 2502-4477, P-ISSN: 2252-648X membangun kebutuhan aplikasi kalkulator atlet berbasis energi, dengan mengetahui energi yang dibutuhkan setiap hari, dapat mengetahui berapa banyak energi yang dilepaskan setiap hari dan dapat mengatur jumlah kalori yang dimakan dengan mengetahui jumlah kalori yang

dikeluarkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Pada awal pembukaan aplikasi, pengguna memasukkan aplikasi di sebelah menu aplikasi yang terdiri dari dua tombol menu berikutnya yang merupakan tutorial penggunaan aplikasi dan penghitungan kalori. Dalam input menu perhitungan kebutuhan kalori ada beberapa kolom yang harus diisi oleh pengguna berupa: usia, nama, berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, kategori aktivitas, jenis olahraga, frekuensi olahraga dalam setiap minggu, durasi latihan per hari di menit, olahraga, frekuensi latihan mingguan, durasi latihan per minggu. Setelah input data diisi, kemudian tekan tombol proses untuk mengetahui hasil persyaratan kalori. Persiapan penerapan kebutuhan energi atlet berdasarkan tahapan android sebagai berikut: Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk, Revisi Produk, Uji Coba Penggunaan, Revisi Produk, dan Produksi Massal. (Afif, Millah, & Purnama, 2018)

6. Pada penelitian berjudul “Perancangan dan Implementasi Konsultasi Gizi *Online* Berbasis Website” oleh Muhammad Iqbal dan Husin jurnal nasional hasil penelitian 2017 ISBN: 978-602-14917-5-1 jumlah pengguna internet di indonesia meningkat pesat dari 88,1 juta pengguna pada 2014 menjadi 132,7 juta atau sekitar 51,5% dari total populasi Indonesia. Perlu ada pembaruan cara konsultasi gizi konvensional. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kelayakan konsultasi nutrisi online. Selain itu, untuk mengetahui kegunaan, kemudahan dan kepuasan konsultasi nutrisi secara online. (Iqbal, 2017)

7. Pada penelitian berjudul “Sistem Pakar Menentukan Maksimal Kalori Harian Berbasis Mobile” oleh Teddy Santya, Cosmas Eko Suharyanto, Pastima Simanjuntak, Alex Alfandianto jurnal *online innovation in research of informatics* ISSN: 2656-8993, Penelitian dilakukan karena banyak peristiwa yang terjadi di Jakarta tujuan menurunkan berat badan dengan metode yang tidak tepat. Dengan aliran waktu Bersama Teknologi yang dikembangkan pada abad ini, Smartphone menjadi salah satu kebutuhan karena fitur oleh banyak aplikasi yang banyak membantu dalam kehidupan kita sehari-hari kehidupan manusia. Peneliti melakukan penelitian berbasis mobile ini sistem pakar aplikasi yang membantu orang dengan benar menurunkan berat badannya, ini sistem pakar adalah utilitas pendukung untuk menjaga kebiasaan diet berdasarkan pada jumlah batas kalori yang dihitung oleh sistem ini, dan merekomendasikan yang sesuai dan makanan sehat untuk pengguna. Perhitungan dalam sistem ini didasarkan pada informasi berat, tinggi, dan usia disediakan oleh pengguna, dan semua prediksi tidak akan dilakukan tanpa yang disediakan informasi dan setiap perhitungan ditangani oleh sisi server berbasis web pemrosesan yang dikembangkan menggunakan laravel framework. Inferensi metode yang digunakan peneliti adalah forward chaining. Sistem pakar ini akan divalidasi kebutuhan pengguna untuk mulai bekerja menurunkan berat badan dengan menggunakan Forward Chaining Metode inferensi. Setiap pengguna yang berhasil terdaftar akan dapat melihat informasi yang dihitung oleh sistem ini yang merupakan nilai kalori maksimum, dan daftar informasi makanan sehat

dan direkomendasikan yang disediakan oleh ahli sendiri. Dari hasil pengujian, Sistem Pakar bisa memecahkan masalah memberi jalan untuk menjalankan program diet yang tepat dengan menyesuaikan diet dengan kalori yang dibutuhkan.(Santya, Suharyanto, Simanjuntak, Alfandianto, & Artikel, 2019)

2.5 Kerangka Pemikiran

Menurut (Dr.Drs Ismail Nurdin, M.Si, Dra. Sri Hartati, 2019) kerangka pemikiran merupakan dasar pemikiran dari penelitian yang disintetiskan dari fakta-fakta, observasi, dan kajian pustaka. Kerangka berpikir memuat teori, detail atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar dalam penelitian. Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti dalam menyusun kerangka berpikir, sebagai berikut:

1. Variabel penelitian seharusnya diidentifikasi secara jelas dan diberi nama.
2. Uraian kerangka berpikir harusnya menyatakan bagaimana dua atau lebih variabel berhubungan satu sama lainnya.
3. Karakteristik atau sifat dan arah hubungan dapat diteorikan berdasarkan penemuan penelitian terdahulunya.
4. Peneliti berharap adanya hubungan variabel yang jelas.

Kerangka berpikir merupakan tentang bagaimana teori dapat berhubungan dengan berbagai faktor yang telah didefinisikan sebagai masalah yang penting.

Aplikasi perhitungan ini merupakan suatu aplikasi yang dirancang untuk membantu dan memberikan solusi terhadap kalori yang dibutuhkan oleh tubuh.

Kerangka berpikir merupakan model tentang bagaimana teori yang berhubungan dengan berbagai faktor yang telah didefinisikan sebagai masalah yang penting. Aplikasi perhitungan kalori untuk ini sebagai aplikasi yang dirancang dalam membantu masyarakat dalam memberikan solusi terhadap kenaikan berat badan, penurunan berat badan, dan untuk kesehatan. Pengetahuan di dapat dari berbagai sumber dan seorang pakar diantaranya dari buku yang berhubungan dengan perhitungan kalori. Sebuah aplikasi database perhitungan kalori dapat melakukan perancangan sistem berupa antarmuka *user* kemudian akan menjadi aplikasi yang mudah digunakan.



Gambar 2.10 Kerangka Pemikiran
Sumber: Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar di atas peneliti menggunakan 5 variabel sebagai data input perhitungan kalori. *Input* sebagai awal masuk ke dalam sistem, data perhitungan kalori dengan 4 variabel yaitu nama, umur, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan. Setelah diinput data tersebut akan lanjut ke perancangan implementasi aplikasi yang digunakan peneliti, kemudian output atau keluaran

dari aplikasi tersebut berupa aplikasi berbasis web untuk hasil perhitungan kalori yang dapat menurunkan berat badan menaikkan berat badan atau stabilkan berat badan. Peneliti menggunakan beberapa *software* yang mendukung sesuai yang dibutuhkan peneliti.