

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Sutabri (2012) dalam penelitian Sofiyan, dkk (2019) Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang sangat erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kamal (2017) Sistem pendukung keputusan adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk pendekatan penyelesaian masalah para pembuat keputusan dan dapat digunakan pada semua divisi-divisi dalam suatu organisasi. Dalam proses pengambilan keputusan, telah banyak digunakan model-model matematika dalam menyederhanakan masalah yang dihadapi.

2.3 Preskripsi

Menurut Instalasi Gizi RSUD Denpasar (2013) yang dikutip dari penelitian Laksmini, dkk (2016) Preskripsi diet berisi kandungan zat gizi yang berbeda dari masing-masing bahan makanan, kemudian harus diterjemahkan oleh ahli gizi kedalam bahan makanan penukar berupa standar ukuran ruma tangga (URT) dengan melibatkan banyak orang untuk memperoleh makanan yang sesuai.

2.4 Nutrisi

Menurut Ilmu Keperawatan (2014) yang dikutip dari penelitian Alfiyansah (2016) Nutrisi merupakan proses pengambilan zat-zat makanan penting dimana jumlah dari seluruh interaksi organisme dan makanan yang dikonsuminya. Dengan kata lain nutrisi adalah apa yang manusia makan.

2.4.1 Kebutuhan Nutrisi Pasien Diabetes

Kebutuhan energy cukup ditentukan dengan perhitungan kebutuhan energy metabolism basal sebesar 25-30 kkal/kg berat badan. Dengan pembagian porsi makan untuk tiga kali makan besar yaitu makan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%) serta 2-3 kali porsi selingan sebesar (10-15%).

2.4.2 Asupan Nutrisi

Adapun beberapa asupan nutrisi harian yang disesuaikan dengan perhitungan kebutuhan tubuh pasien adalah :

- a. Karbohidrat dibutuhkan sebesar 60-70%
- b. Protein 10-15%
- c. Lemak 20-25%
- d. Serat 25 gr/hari diutamakan serat yang terkandung dalam sayuranok
- e. Mineral sebanyak dua liter untuk perempuan, dan 3 liter untuk laki-laki.

2.5 Metode Harris Benedict

Menurut Umar, dkk (2023) Metode Harris Benedict merupakan komponen utama yang menentukan kebutuhan energi seseorang angka metabolisme basal dan aktifitas fisik. Angka metabolisme basal adalah kebutuhan energy minimal yang dibutuhkan tubuh.

Adapun perhitungan jumlah kalorri sesuai dengan Metode Harris Benedict adalah menggunakan berat badan, tinggi, dan usia :

$$AMB = 655.1 + (9.6 * BB) + (1.8 * TB) - (4.7 * U)$$

$$AKE = \text{Jenis Aktivitas} * AMB$$

Keterangan :

AMB = Angka Metabolisme Basal

AKE = Aktivitas Kebutuhan Energi

BB = Berat Badan

TB = Tinggi Badan

U = Umur

Perhitungan Energi :

$$\text{Karbohidrat} = 65\% * AKE = \dots \text{Kkal} : 4 = \dots \text{gr}$$

$$\text{Lemak} = 22\% * AKE = \dots \text{Kkal} : 9 = \dots \text{gr}$$

$$\text{Protein} = 13\% * AKE = \dots \text{kcal} : 4 = \dots \text{gr}$$

2.6 Website

Menurut Sofiyan, dkk (2019) Website atau biasa disingkat dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang memiliki topic saling terkait, terkadang disertai

pula dengan berkas-berkas, gambar, video atau sejenisnya. Sebuah situs website biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah web server yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet atau jaringan wilayah local (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL.

2.7 PHP (*Hypertext Processor*)

2.7.1 Pengertian PHP (*Hypertext Processor*)

Menurut Hidayat, dkk (2019) PHP (*Hypertext Processor*) adalah bahasa pemrograman yang dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet.

2.7.2 Kelebihan PHP (*Hypertext Processor*)

1. Bersifat Open Source sehingga bisa diakses oleh semua dan dapat digunakan untuk mengembangkan website,
2. Lebih fleksibel dan mudah untuk dikombinasikan fungsi yang ada dengan bahasa pemrograman lainnya
3. Bantuan dan dukungan library yang berisi kumpulan fungsi untuk representasi data.
4. Pemuatan lebih cepat dan dapat dengan mudah memuat aplikasi berbasis php dan menghubungkannya ke database.

2.8 Framework Laravel

Laravel adalah framework berbasis bahasa pemrograman PHP yang bisa digunakan untuk membantu proses pengembangan sebuah website agar lebih maksimal. Dengan menggunakan Laravel, website yang dihasilkan akan lebih

dinamis. Kehadiran framework Laravel menjadikan bahasa pemrograman PHP menjadi lebih powerful. Perlu kita ketahui bahwa kehadiran framework Laravel selalu menghadirkan fitur-fitur terbaru dibandingkan framework lainnya. Framework Laravel menggunakan struktur MVC (Model View Controller). MVC merupakan model aplikasi yang memisahkan antara data dan tampilan berdasarkan komponen aplikasi. Dengan adanya model MVC, pengguna Laravel menjadi lebih mudah dalam mempelajari Laravel. Serta menjadikan proses pembuatan aplikasi berbasis website menjadi lebih cepat.

2.9 Bootstrap

Bootstrap sebagai salah satu framework front-end yang populer dan memiliki fitur yang lengkap, dapat membantu perusahaan perbankan dalam membangun website yang responsif, cepat, dan modern. Dengan menggunakan Bootstrap, perusahaan dapat menghemat waktu dan biaya dalam pengembangan website, karena Bootstrap menyediakan komponen-komponen siap pakai yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pengembangan. Sebagai salah satu framework yang populer dalam pengembangan website responsif adalah Bootstrap. Bootstrap menyediakan kumpulan alat dan komponen yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pembangunan website dengan desain yang responsif dan menarik.

2.10 Database

Menurut Suharyanto, dkk (2017) database adalah sekumpulan data tersusun. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan didalam

database komputer, dibutuhkan system manajemen basis data (database management system).

2.11 MySQL (*My Structured Query Language*)

Menurut Sofwan (2006) yang dikutip oleh Suhartini, dkk (2020) MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau DBMS. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam database untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis.

2.12 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Wahyudi dan Ridho (2019) ddikutip dari penelitian Maydianto dan Ridho (2021) Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemrograman visual standar untuk pemodelan yang banyak dipakai didalam dunia kerja industry guna untuk mendefenisikan requirement, pembuat analisis design serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi pada objek.

2.12.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara system dan lingkungan atau aktor. Adapun fungsi Use Case Diagram adalah untuk memperlihatkan proses aktivitas secara urut dalam sistem. Berikut adalah komponen dalam Use Case Diagram :

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, system yang lain atau alat ketika berkomunikasi dalam Use Case Diagram
	Use Case : Abstraksi dan interaksi antara system dan actor.
	Association : Penghubung antara actor dan Use Case
	Generalisasi : Menunjukkan spesialisasi actor untuk dapat berpartisipasi dengan use case.
	Menunjukkan bahwa suatu Use Case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.
	Menunjukkan bahwa Use case merupakan tambahan fungsionalitas dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

2.12.2 Activity Diagram

Diagram yang memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah system. Runtutan proses dari suatu system digambarkan secara vertical.

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan diawali dengan kata kerja
	Percabangan/ Decision	Percangan untuk piligan aktivitas yang lebih dari satu.
	Peggabungan /Join	Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir atau penutup aktivitas.
	Swimlane	Swimlane memisahkan antar organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.12.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram yang berguna untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah system secara terperinci. Selain itu sequence diagram juga menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Berikut adalah contoh simbol pada sequence diagram :

Tabel 2. 3 Simbol-simbol Sequence Diagram

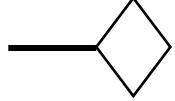
Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
	Entity Class	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
	Boundary Class	Menangani komunikasi antar lingkungan system.
	Control Class	Bertanggungjawab terhadap kelas-kelas objek yang berisi logika.
	Activation	Menyatakan objek dalam keadaan aktif.
	Life Line	Menyatakan kehidupan suatu objek.

2.12.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode dan hubungan setiap objek.

Tabel 2. 4 Simbol-simbol Class Diagram

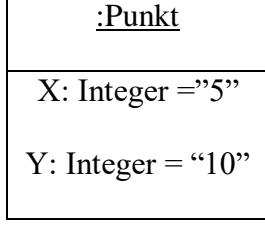
Simbol	Nama	Keterangan
→	Association	Relasi antar class dengan arsi umum biasa juga disertai multiplicity.
○ <i>Nama_Interface</i>	Interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
Nama Kelas -+ Atribut ++Operation()	Kelas	Kelas pada struktur system.
→	Generalisasi	Hubungan generelisasi dan spesialisasi antara dua buah usecase dimana fungsi yang salah satu adalah fungsi yang lebih umum.

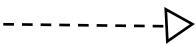
	Agregasi	Relasi antar kls dengan makna semua bagian (whole-part)
---	----------	---

2.12.5 Object Diagram

Object diagram adalah sebuah diagram yang menampilkan sebagian atau seluruh struktur system pada titik waktu tertentu yang bertujuan untuk menggambarkan secara medalam tentang interaksi antar-object dalam system.

Tabel 2. 5 Simbol-simbol Object Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Instance Specification	Elemen yang mewakili sebuah contoh dalam dalam system yang dimodelkan.
	Link	Merupakan hubungan konseptual antar object
	Asosiation	Elemen yang mewakili sebuah contoh dalam system yang dimodelkan.
	Port	Merupakan titik interaksi antara komponen serta lingkungan.

	Generalization	berfungsi untuk berbagai apa yang dimiliki suatu kelas atau objek bagi kelas-kelas atau objek-objek
	Dependency	Relasi yang menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu elemen memberi pengaruh pada elemen lain.