

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gizi adalah komponen penting yang membangun tubuh manusia, gizi diartikan sebagai zat yang memiliki berbagai fungsi untuk kehidupan dan kesehatan. Menurut ahli, gizi diartikan sebagai sebuah proses tumbuh kembang khususnya pada anak karena gizi diperlukan sejak dini. Kekurangan gizi atau malnutrisi dapat menyebabkan berbagai penyakit dan kondisi kesehatan yang serius, seperti *stunting*, yaitu kondisi dimana pertumbuhan fisik anak terhambat, hal ini dapat dikarenakan oleh kekurangan nutrisi dan gizi kronis dalam jangka waktu yang panjang terutama dalam masa pertumbuhan anak, hal ini menyebabkan adanya gangguan perkembangan fisik dan kognitif yang optimal (Kemenkes RI, 2018).

Beberapa statistik menunjukkan bahwa tingkat *stunting* (kondisi ketika pertumbuhan anak terhambat akibat kekurangan gizi kronis) masih relatif tinggi di Indonesia. Menurut data UNICEF, meski angka malnutrisi turun dalam 10 tahun terakhir, Indonesia masih memiliki angka malnutrisi ibu dan anak yang tertinggi di dunia. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang mengalami kekurangan gizi memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kesulitan belajar, penurunan konsentrasi, dan performa akademik yang lebih rendah. Gangguan kognitif ini dapat mempengaruhi kemampuan anak untuk belajar dan berpartisipasi secara efektif dalam pendidikan dan prospek masa depan.

Kondisi malnutrisi di Kecamatan Buaran belum sepenuhnya tuntas, menurut Ibu Anike Ratnawati, Amg selaku Koordinator Pelayanan Gizi, 5 dari 10 desa di Kecamatan Buaran masih terdapat anak dengan permasalahan malnutrisi. Permasalahan malnutrisi di Kecamatan Buaran terjadi karena kesadaran dan pengetahuan orang tua mengenai kesehatan anak masih kurang, orang tua yang tidak memiliki akses pendidikan dan informasi mengenai gizi sering kali tidak mengetahui kondisi gizi anaknya dan nutrisi apa saja yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimal.

Penting untuk melakukan intervensi yang tepat untuk mencegah dan mengatasi kurang gizi pada anak. Deteksi dini malnutrisi anak secara daring menjadi cara yang mudah dan efisien bagi orang tua untuk mengetahui kondisi gizi anak, dilengkapi informasi seputar gizi dan menu sehat yang berupa rekomendasi makanan untuk anak dengan kondisi tertentu. Dengan dibuatnya aplikasi deteksi dini malnutrisi ini memungkinkan orang tua untuk lebih waspada terhadap malnutrisi dan lebih memperhatikan asupan nutrisi anak.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan identifikasi masalah diatas dapat disimpulkan rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan membuat sebuah Aplikasi deteksi dini malnutrisi yang efektif sebagai upaya untuk meningkatkan *awareness* orang tua mengenai pentingnya gizi bagi anak mereka?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka diperlukan batasan-batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data Penelitian berdasarkan tempat penelitian yaitu Puskesmas Buaran Pekalongan.
2. Aplikasi ini berbasis *android*.
3. Cek Gizi pada aplikasi ini hanya untuk anak usia 2-5 tahun.
4. Aplikasi ini hanya sebagai skrining awal untuk mengidentifikasi salah satu gejala malnutrisi pada anak, bukan untuk diagnosa.
5. Hasil interpretasi cek gizi tidak sepenuhnya akurat karena pertumbuhan anak bervariasi.
6. Penghitungan yang dilakukan menggunakan acuan pada Tabel *Simplified Percentil* IMT/U menurut WHO

1.4. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi deteksi dini malnutrisi anak yang dapat digunakan oleh orang tua dan diharapkan menjadi alat yang dapat membantu orang tua untuk meningkatkan *awareness* terkait pentingnya gizi bagi anak mereka.

1.5. Manfaat

1. Manfaat bagi Penulis :

Sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.

2. Manfaat bagi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer :

Dapat menjadi referensi jurnal di perpustakaan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

3. Manfaat bagi Tempat Objek :

Dapat membantu UPTD Puskesmas Buaran untuk meningkatkan kualitas pelayanannya dengan adanya aplikasi pemantauan gizi anak.

1.6. Metode Pengumpulan Data

Ada beberapa metode yang digunakan dalam merancang dan menganalisa sistem dalam penelitian ini yaitu:

1. Metode Observasi

Menurut Adler dalam (Hasanah, 2017) menyebutkan bahwa observasi merupakan salah satu dasar fundamental dari semua metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, khususnya menyangkut ilmu-ilmu sosial dan perilaku manusia. Metode ini dilakukan peneliti dengan melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi Puskesmas Buaran. Dalam observasi yang dilakukan penulis di Puskesmas Buaran pada tanggal 6 Juli 2024, informasi yang diperoleh yaitu mayoritas pasien di Puskesmas Buaran Pekalongan merupakan anak-anak berikisar umur 1-5 tahun yang terkena kondisi malnutrisi.

2. Metode Wawancara

Wawancara merupakan metode pengeumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab secara langsung untuk memperoleh data (Trivaika & Senubekti, 2022).

Melalui metode ini, penulis melakukan wawancara pada tanggal 4 Juni 2024 dengan Ibu Anike Ratnawati, Amg selaku Koordinator Pelayanan Gizi, penulis memperoleh informasi mengenai beberapa kasus yang terjadi pada anak gizi buruk, dan penyebab belum tuntasnya kondisi malnutrisi di Puskesmas Buaran adalah karena beberapa orang tua masih tidak mengerti mengenai pentingnya gizi bagi anak mereka. Penyuluhan dan edukasi juga sudah diupayakan Puskesmas Buaran pada orang tua agar lebih memahami pentingnya asupan gizi yang baik pada anak.

3. Studi Pustaka

Studi kepustakaan merupakan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi studi pustaka dapat diperoleh dari buku ilmiah, laporan penelelitian, karangan ilmiah, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik (Revian Viva Giovardhi, 2018).

Penulis menggunakan referensi di perpustakaan dan jurnal online dan situs *website* guna mendukung mencari sumber informasi pada studi ini.

1.7. Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian kali ini yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* yaitu merupakan metode penelitian yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut, atau dapat disimpulkan bahwa setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ketahap selanjutnya (Badrul, 2021). Berikut adalah tahapan metode *waterfall* menurut Dermawan dalam (Mallisza et al., 2022):

1. *Analysis*

Analisis kebutuhan perangkat lunak yaitu pengumpulan kebutuhan termasuk dokumen dan *interface* untuk menganalisis kebutuhan perangkat lunak sehingga *user* dapat menentukan solusi *software* yang akan digunakan. Dalam analisis yang dilakukan penulis, terdapat data yang diperoleh dari Puskesmas Buaran baik dengan metode observasi maupun metode wawancara, dalam pembuatan aplikasi deteksi dini ini diperlukan data anak seperti nama, gender, umur, berat dan tinggi badan untuk memperoleh hasil kondisi gizi. Untuk kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu dengan menggunakan Kodular, Canva, *Firestore*, dan *Tiny Database*.

2. *Design*

Tahapan untuk membuat perangkat lunak seperti struktur data, arsitektur, *user interface* dan prosedur pengkodean. Desain dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak berdasarkan hasil analisis. Dalam tahapan desain yang dilakukan, penulis membuat rancangan desain tampilan

terlebih dahulu menggunakan *draw.io* kemudian menentukan metode pengembangan sistem yang akan digunakan yaitu penulis disini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

3. *Implementation*

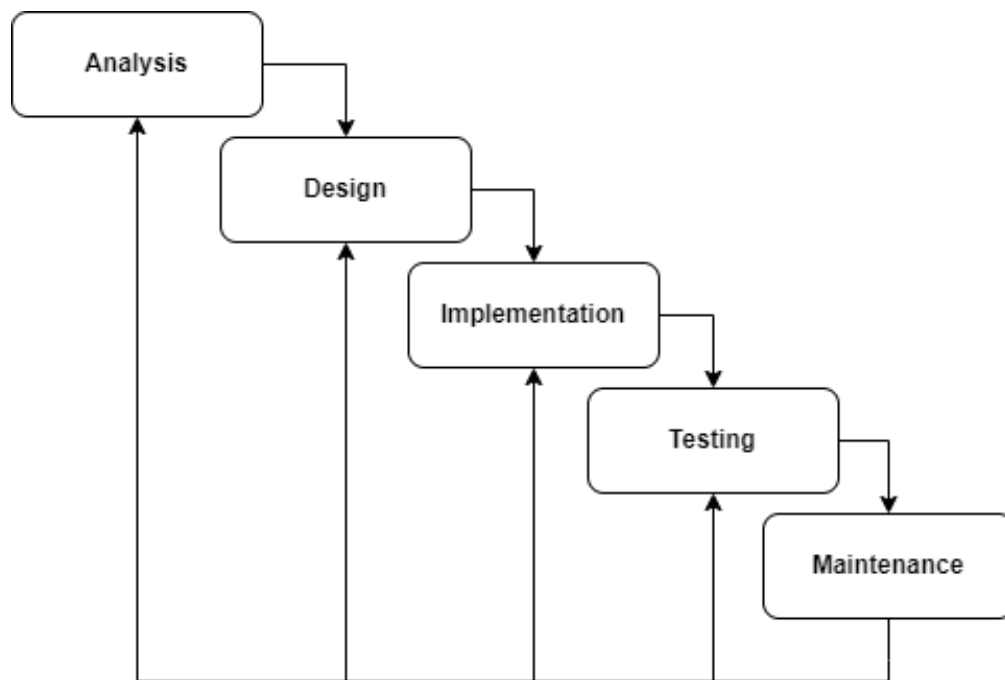
Ditahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi setiap unit memenuhi spesifikasinya. Dalam tahapan implementasi, dari rancangan yang sudah dibuat, selanjutnya akan diimplementasikan menggunakan Kodular, yaitu *software* pembangun aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini.

4. *Testing*

Tahapan pengujian dilakukan untuk mengurangi kesalahan yang terjadi. Pengujian terdiri dari pengujian fungsi dan kualitas sistem informasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *white-box* dan *black-box testing*. Namun dalam penelitian yang dilakukan ini, tidak sampai pada tahap testing.

5. *Maintenance*

Upaya pengembangan terhadap sistem yang sedang dibuat dalam menghadapi perkembangan maupun perubahan sistem yang bersangkutan terkait dengan *hardware* dan *software*. Namun penelitian ini tidak sampai pada tahap *maintenance*.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

Sumber : Nurhayati

1.8. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan pembuatan tugas akhir ini penulis akan membagi sistematika penulisan dalam lima bab, dimana satu bab dan bab lainnya saling berkaitan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai teori-teori dan konsep yang diambil dari berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai gambaran umum Puskesmas Buaran, serta analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan *software*, analisis rancangan *input* dan *output* program, dan rancangan *software* seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai hasil implementasi dari perancangan perangkat lunak sistem berupa *desain output*, *desain input*, rancangan struktur data yang digunakan program, dan rancangan algoritma program.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan mengenai kesimpulan dan saran yang diperlukan dari keseluruhan uraian yang telah dibahas pada bab sebelumnya.