

RANCANG BANGUN APLIKASI INDIKATOR GIZI PADA ANAK BERBASIS ANDROID MENURUT TINGGI BADAN DI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT BOTUPINGGE

Frangky Tupamahu¹, Salman Suleman²

Prodi Teknik Informatika, Politeknik Gorontalo

Jl, Muchlis Rahim, Desa Panggulo, Kec, Botupingge, Bone Bolango, Gorontalo

E-mail : frangkytupamahu@poligon.ac.id, salmansuleman@poligon.ac.id

ABSTRAK

Kekurangan nutrisi dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas yang tidak baik pada bayi dan dapat menyebabkan masalah gizi seperti gizi buruk, gizi kurang, resiko gizi lebih, dan obesitas. Status gizi yang tidak normal akan berdampak pada perkembangan bayi dan berpengaruh pada struktur dan fungsi otak sehingga sel otak akan berkurang. Masalah perkembangannya seperti bahasa, motorik halus, motorik kasar, kognitif, sensorik, dan sosial. Dari masalah-masalah tersebut, yang sering terjadi pada balita yaitu bahasa dan keterlambatan motorik. Perkembangan yang mengalami keterlambatan juga berakibat pada fungsi dan struktural otak. Permasalahan yang dialami oleh Puskesmas Botupingge yaitu pada proses menentukan status gizi pada balita, Sistem pengukuran status gizi di puskesmas Botupingge saat ini kurang efektif dalam menentukan status gizi. Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu untuk membuat sebuah rancangan aplikasi Antropometri Status Gizi Pada Balita yang diharapkan dapat mengurangi permasalahan pada Puskesmas Botupingge. Perancangan aplikasi indikator gizi pada anak di Pusat Kesehatan Masyarakat Kecamatan Botupingge dengan tujuan untuk mempermudah petugas Kesehatan dalam menentukan status gizi pada anak yang awalnya masih dilakukan menggunakan perangkat lunak sederhana yang tentunya peneliti mendapati hal tersebut belum efektif. sehingga dilakukannya perancangan model yang lebih aplikatif dan terpusat, oleh pihak Puskesmas diberikan keuntungan yakni lebih efektif ditinjau dari aspek waktu pengimputan dan penentuan status gizi pada anak. Selanjutnya bentuk pelaporan dan kontrol petugas pendata terkait status gizi lebih terpusat dan cepat diperoleh oleh Kepala Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) di Kecamatan Botupingge

Kata Kunci : Antropometri, Aplikasi, Pusat Kesehatan Masyarakat

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pemenuhan gizi pada anak di usia dibawah lima tahun (balita) merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam menjaga kesehatan. Karena masa balita merupakan periode perkembangan yang rentan gizi. Penentuan status gizi merupakan salah satu upaya yang dilakukan dalam rangka peningkatan derajat kesehatan balita. Pertumbuhan berdampak pada aspek fisik pada dasarnya setiap anak akan melewati proses tumbuh dan berkembang (BAPPENAS, 2011).

Kekurangan nutrisi dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas yang tidak baik pada bayi dan dapat menyebabkan masalah gizi seperti gizi buruk, gizi kurang, resiko gizi lebih, dan obesitas. Status gizi yang tidak normal akan berdampak pada perkembangan bayi dan berpengaruh pada struktur dan fungsi otak sehingga sel otak akan berkurang. Masalah perkembangannya seperti bahasa, motorik halus, motorik kasar, kognitif, sensorik, dan sosial. Dari masalah-masalah tersebut, yang sering terjadi pada balita yaitu bahasa dan keterlambatan motorik. Perkembangan yang mengalami keterlambatan juga berakibat pada fungsi dan struktural otak.

Gorontalo, 15 Desember 2021

Perkembangannya secara bertahap sesuai dengan tahapan usianya dan setiap anak proses pertumbuhannya berbeda-beda. Gangguan pertumbuhan masalah yang bisa dikatakan serius berbagai daerah terutama di Provinsi Gorontalo karena tingkat pertumbuhannya.

Pada ringkasan Riset Kesehatan Dasar 2010 dikatakan secara nasional sudah terjadi penurunan prevalensi kurang gizi dari 18,4% di 2007 menjadi 17,9% di 2010. Penurunan itu disumbang oleh penurunan pada prevalensi gizi buruk dari 5,4% di 2007 menjadi 4,9% di 2010. Provinsi Gorontalo tahun 2011 balita dengan gizi kurang mencapai jumlah 4,675 atau 6,70%. Pada provinsi Gorontalo menunjukkan bahwa persentase Balita dengan Gizi Kurang mencapai 6,7% dengan capaian Kabupaten/Kota tertinggi kabupaten Gorontalo Utara 17,2% dan terendah Kota Gorontalo 0,82%. Data ini belum termasuk laporan dari Kabupaten Bone Bolango, melihat tingkat capaian tersebut Provinsi Gorontalo masih diatas target Nasional yang harus menurunkan persentase Balita Gizi Kurang hingga <5%.

Menurut data yang di dapatkan saat penelitian yang berlokasi di puskesmas Botupingge, Puskesmas Botupingge tahun 2020 bulan agustus balita dengan gizi kurang mencapai jumlah 24 orang, gizi baik mencapai jumlah 182 orang, gizi buruk mencapai jumlah 6 orang, yang memiliki resiko gizi lebih mencapai jumlah 9 orang, dan obesitas mencapai jumlah 4 orang. Sedangkan pada bulan september jumlah balita dengan gizi kurang mencapai 38 orang, gizi baik mencapai jumlah 256 orang, gizi buruk mencapai jumlah 2 orang, obesitas mencapai jumlah 5 orang, dan yang memiliki resiko gizi lebih mencapai jumlah 9 orang dibandingkan pada bulan agustus.

Sistem pengukuran status gizi di puskesmas Botupingge saat ini kurang efektif sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menentukan status gizi dan menyebabkan terlambatnya pembuatan laporan di karenakan perhitungannya masih manual dan penyimpanannya masih dalam bentuk dokumen excel.

Dari uraian yang terjadi maka penulis merancang sebuah sistem untuk menentukan status gizi pada balita agar dapat mempermudah dan mempercepat kinerja pihak puskesmas dalam bidang gizi, sehingga data-data dapat tersimpan secara rapi dan terperinci dalam database

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka masalah yang diperoleh adalah bagaimana pihak Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) pada Kecamatan Botupingge dalam mengetahui status Gizi pada anak berdasarkan Berat Badan ditinjau dari aspek tinggi badan pada anak.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi di khususkan pihak puskesmas Botupingge
2. Aplikasi berbasis android
3. Aplikasi dibuat untuk menentukan status gizi pada balita berdasarkan berat badan menurut tinggi badan

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Agar mempermudah Pihak puskesmas botupingge untuk menentukan status gizi pada anak berdasarkan berat badan dan tinggi badan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sistem kearsipan status gizi di PUSKESMAS Botupingge diolah secara maksimal.
2. Agar meningkatkan sistem pelayanan di PUSKESMAS Botupingge berbasis Digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tingkat kesehatan seseorang dipengaruhi beberapa faktor diantaranya bebas dari penyakit atau cacat, keadaan sosial ekonomi yang baik, keadaan lingkungan yang baik, dan status gizi juga baik. Orang yang mempunyai status gizi baik tidak mudah terkena penyakit, baik penyakit infeksi maupun penyakit degeneratif. Status gizi merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai derajat kesehatan yang optimal.(Susilowati & Himawati, 2017) Namun pada masyarakat kita masih ditemui berbagai penderita penyakit yang berhubungan dengan kekurangan gizi. Masalah gizi pada dasarnya merupakan refleksi konsumsi zat gizi yang belum mencukupi kebutuhan tubuh. Seseorang akan mempunyai status gizi baik, apabila asupan gizi sesuai dengan kebutuhan tubuhnya. Asupan gizi yang kurang dalam makanan, dapat menyebabkan kekurangan gizi, sebaliknya orang yang asupan gizinya berlebih akan menderita gizi lebih. Jadi status gizi adalah gambaran individu sebagai akibat dari asupan gizi sehari-hari. Status gizi dapat diketahui melalui pengukuran beberapa parameter, kemudian hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan standar atau rujukan.(Soekirman, 2000).

2.1 Android

Dalam penelitian ini Penulis menggunakan platform android (Andoro et al., 2018) untuk mempermudah pelanggan melakukan penginputan data serta menampilkan status gizi. Sistem android dibangun menggunakan perangkat lunak android studio yang dalam pengaturannya, oleh peneliti mendesain program aplikasi yang dapat berjalan pada sistem android minimum 2.2 Froyo (Frozen Yoghurt) yang pada tahun 2010 tanggal 20 Mei dirilis pertama kali. Meskipun demikian, sistem yang di desain, mampu beradaptasi dengan sistem android keluaran yang terbaru yakni android versi 10 ke atas(Huda, 2013).

2.2 Web

Web digunakan sebagai web service dimana menampilkan informasi dari data status gizi. Web atau lebih yang kita kenal sebagai kumpulan 6 halaman yang bersifat interaktif yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar bergerak maupun gambar biasa atau diam, audio animasi atau gabungan dari semuanya, untuk lebih interaktif. Halaman website biasa berupa dokumen yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language (HTML) (WITARTO, 2004).

2.3 Template

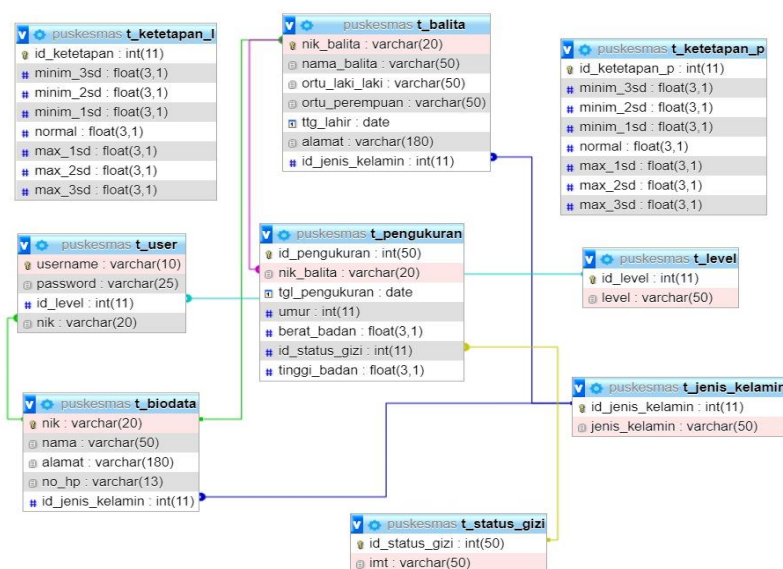
Penulis menggunakan template untuk membuat tampilan jadi lebih menarik dengan mudah, cepat dan terjangkau. Dalam desain website, biasanya sebuah template ada untuk membantu menyusun desain keseluruhan halaman web, memberikan bagian atau area untuk menempatkan gambar dan teks, atau item seperti bilah navigasi dan widget lainnya saat Anda mendesain situs web.

Gorontalo, 15 Desember 2021

Gambar 1. Model template yang diterapkan dalam penelitian

2.4 Database

Database (Basis Data) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Database adalah representasi kumpulan fakta yang saling 9 berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.



Gambar 2. Visualiasi basis data penelitian.

2.5 Xampp

Penulis akan menggunakan XAMPP untuk mencukupi penggunaan MySQL dan phpMyAdmin dalam proses pembuatan basis data yang akan di gunakan pada aplikasi. XAMPP merupakan sebuah software yang di dalamnya terdapat beberapa program. Program yang terdapat pada XAMPP diantaranya adalah Apache, HTTP Server, MySQL database. XAMPP memiliki fungsi selaku server yang yang berdiri sendiri (localhost).

2.6 PhpMyAdmin

Penerapan MySQL yang akan peneliti lakukan menggunakan phpMyAdmin dalam proses pembuatan database dan pembuatan tabel agar lebih efektif dalam penelitian. PhpMyAdmin adalah sebuah perangkat lunak yang diciptakan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, bertujuan untuk mengelolah administrasi MySQL atau Database Management System melalui website. Perangkat lunak ini mendukung berbagai macam pengoprasian pada MySQL, seperti membuat database baru, menambahkan tabel, memasukan data kedalam tabel, dan lainnya

2.7 Android Studio

Penulis menggunakan android studio karena dapat membantu untuk mempercepat pembuatan aplikasi hingga testing aplikasi. Selain itu penulis telah familiar karena menggunakan android studio pada salah satu mata kuliah (Febri Fathoni et al., 2016).

2.8 CodeIgniter

Penulis menggunakan platform ini untuk sebuah web yang dapat membantu petugas dalam menyimpan data dari aplikasi. CodeIgniter adalah sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal.

2.9 Sublime Text

Sublime text saya gunakan dalam membuat source code aplikasi yang akan di buat, alasan penulis memilih sublime text karena mudah dioperasikan.

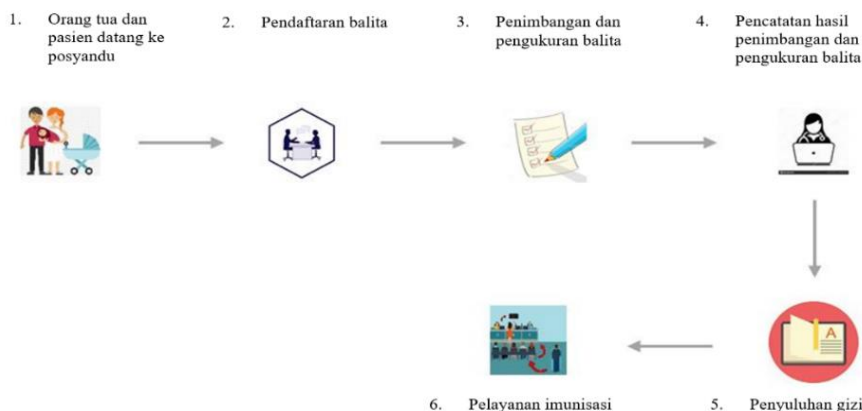
2.10 UML

Dalam perancangan aplikasi ini membutuhkan UML untuk menggambarkan alur aplikasi yang akan dibuat karena UML sendiri merupakan sebuah bahasa yang menjadi standar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis Object-Oriented. Beberapa diagram UML yang bisa membantu perancang mengkomunikasikan sistem yang akan dibuat yaitu antara lain: use case, activity diagram, sequence diagram dan class diagram (Tohari, 2014).

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini yang menjadi lokasi tempat penelitian adalah pada Pusat kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) di Kecamatan Botupingge. Adapun Data-data yang digunakan adalah data yang telah di oleh pihak PUSKESMAS serta mengadopsi perhitungan sebagaimana yang dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. Pada proses pertama ibu dan balita datang ke posyandu untuk mengecek perkembangan gizi. Kemudian masuk pada proses pendaftaran balita. Proses pendaftaran balita ini hanya untuk balita yang belum pernah terdaftar di posyandu. Dan untuk balita yang sudah terdaftar, langsung melakukan penimbangan dan pengukuran. Setelah mendapatkan hasil berat badan dan tinggi badan, petugas mencatat dan menentukan hasil status gizi balita dengan menggunakan KMS (Kartu Menuju Sehat).

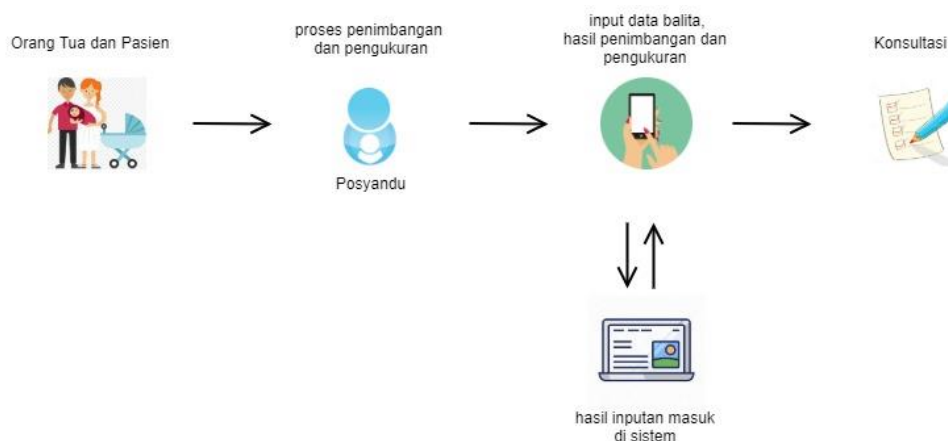
Gorontalo, 15 Desember 2021



Gambar 3. Analisis Sistem Berjalan di PUSKESMAS Botupingge

3.1 Perencanaan Sistem

Melihat dari prosedur yang berjalan saat ini sebagaimana divisualisasikan pada gambar 2 pada PUSKESMAS Botupingge maka peneliti mengusulkan perubahan sistem berjalan ke bentuk sistem digital berbasis android. Adapun rancangan sistem yang diusulkan ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 4. Model sistem yang diusulkan

Nampak di gambar 4 tentang alur yang akan diusulkan oleh peneliti dari perencanaan sistem pembuatan aplikasi Antropometri Status Gizi Pada Balita Berdasarkan Berat Badan Menurut Tinggi Badan, pertama orang tua dan pasien datang ke posyandu. Setelah tiba di posyandu, orang tua mengambil nomor antrian dan diarahkan ke tempat yang disediakan untuk menunggu giliran melakukan penimbangan dan pengukuran. Jika sudah giliran, orang tua dan pasien akan di arahkan menuju ke meja penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Untuk penimbangan berat badan menggunakan dacin, dan untuk pengukuran tinggi badan menggunakan meter rol. Setelah mendapatkan hasil berat badan dan tinggi badan, orang tua dan pasien akan di arahkan ke meja pengecekan hasil status gizi dengan menginputkan Nik, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Nama Orang Tua dan Alamat. Dilanjutkan dengan menginputkan berat badan dan tinggi badan. Kemudian inputan tersebut akan di proses oleh sistem dengan mencocokkan angka berat badan dan tinggi badan yang diinputkan dengan angka yang ada pada sistem sehingga bisa menentukan status gizi dan hasil akan di tampilkan Kembali ke android. Setelah mendapatkan status gizi pasien akan diarahkan ke meja selanjutnya untuk melakukan konsultasi sebagai informasi agar orang tua dapat mengatasi masalah gizi pada anaknya.

a) Use Case Diagram

Skenario yang diterapkan dalam penelitian ini berdasarkan observasi, dalam sistem memiliki 3 (tiga) aktor yang digunakan yaitu Operator, Petugas Gizi dan kepala Puskesmas yang masing-masing aktor memiliki peran sebagai berikut :

1) Petugas

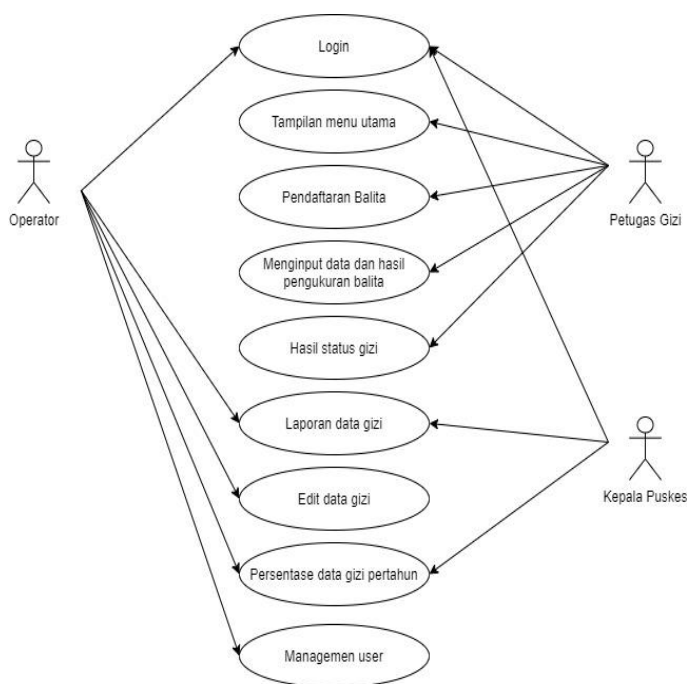
- Login pada aplikasi menggunakan username dan password.
- Menginput data balita
- Melihat status gizi

2) Operator

- Login pada Website menggunakan username dan password
- Melihat data yang diinputkan melalui android - mengolah data baik itu mengedit, menambah dan menghapus
- Manajemen pengguna aplikasi (*Management Users*)

3) Skenario Use Case kepala puskesmas

- Login pada Website menggunakan username dan password
- Melihat data
- Rekapitan laporan status gizi yang ada di Kecamatan Botupingge

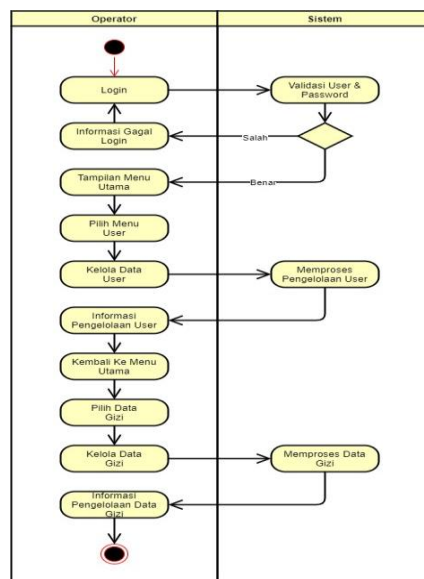


Gambar 5 Diagram Use Case

b) Activity Diagram

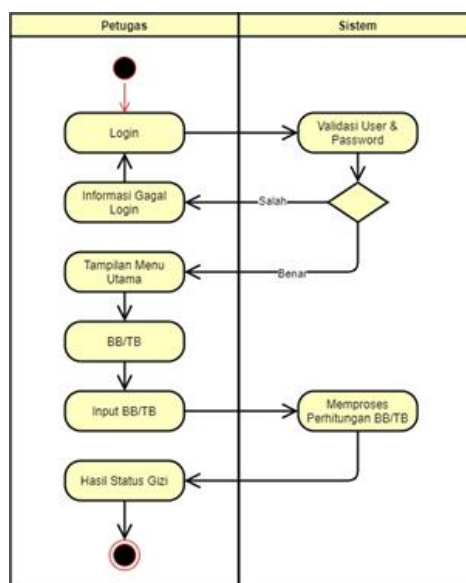
Dalam prosedur ini adalah Activity Diagram dari operator dan system, Operator memulai aktifitas dengan login dan sistem melakukan validasi user dan password. Jika username dan password tidak sesuai, maka akan menampilkan informasi gagal login. dan jika valid username dan password maka menuju ke tampilan utama.

Gorontalo, 15 Desember 2021



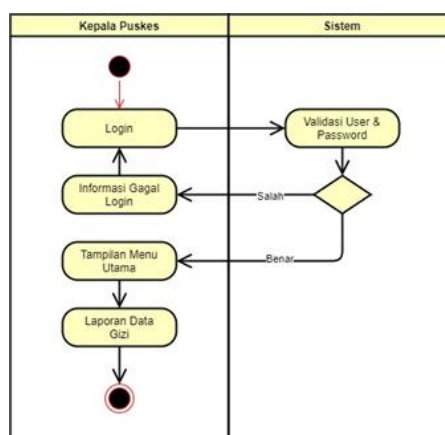
Gambar 6 Aktivitas antara Operator dan Respons Sistem

Sebagai operator yang dalam aktivitasnya dapat memilih pilihan menu user dan melakukan pengolahan data, sistem akan memproses pengolahan data user dan menampilkan informasi user untuk operator. Operator kembali ke halaman utama dan memilih data gizi dan mengelola data gizi. Sistem akan memproses data gizi dan menampilkan kepada operator, dan aktivitas selesai.



Gambar 7 Aktivitas antara Petugas dan Respons Sistem

Selanjut adalah skenario aktivitas yang dilakukan oleh petugas seperti yang telah divisualisasikan pada gambar 5. Petugas dalam aktivitas adalah melakukan login memasukkan Username dan password jika berhasil maka akan menampilkan menu utama, jika username dan password yang di masukan tidak sesuai maka akan tampil informasi gagal login dan harus memasukkan Kembali username dan password. Dalam sistem yang diusulkan ini, jika terjadi kesalahan password sebanyak 3 kali, maka akan dilakukan reset dengan memasukkan email yang didaftarkan sebelumnya. Apabila hal tersebut tidak terpenuhi, maka Petugas wajib melaporkan kejadian tersebut kepada Operator dengan menuliskan surat keterangan yang ditujukan kepada kepala Puskesmas.



Gambar 8. Aktivitas antara Kepala Puskes dan Respons Sistem

Aktivitas terakhir adalah yang dilakukan oleh Kepala PUSKES, secara visual ditunjukan pada gambar 6. Aktivitas yang dilakukan oleh kepala Puskesmas yaitu :

- Kepala Puskesmas melakukan login dengan memasukkan username dan password
- Petugas melakukan login memasukan Username dan password jika berhasil maka akan menampilkan menu utama, jika username dan password yang di masukan tidak sesuai maka akan tampil informasi gagal login dan dikembalikan lagi pada tampilan login untuk memasukan Kembali username dan password Kepala puskes bisa memantau keseluruhan data gizi

[illegible]

Gambar 9. Tampilan Website tambah user dan bentuk lampiran laporan secara digital.

4. PENUTUP

Perancangan aplikasi indikator gizi pada anak di Pusat Kesehatan Masyarakat Kecamatan Botupingge dengan tujuan untuk mempermudah petugas Kesehatan dalam menentukan status gizi pada anak yang awalnya masih dilakukan menggunakan perangkat lunak sederhana yang tentunya peneliti mendapati hal tersebut belum efektif. sehingga dilakukannya perancangan model yang lebih aplikatif dan terpusat, oleh pihak Puskesmas diberikan keuntungan yakni lebih efektif ditinjau dari aspek waktu pengumpulan dan penentuan status gizi pada anak. Selanjutnya bentuk pelaporan dan kontrol petugas pendata terkait status gizi lebih terpusat dan cepat diperoleh oleh Kepala Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) di Kecamatan Botupingge

PUSTAKA

- Andoro, I. F. B., Fayola, R. R., & Prasentiono, S. J. (2018). Pengembangan e-Health Berbasis Android Sebagai Sistem Layanan Kesehatan Yang Efektif, Efisien, Manusiawi, Adil Tanpa Diskriminasi. *IC-Tech*, 13(2), 39. <https://doi.org/10.47775/ICTECH.V13I2.37>
- BAPPENAS. (2011). Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi (RAN-PG) Tahun 2011-2015. In K. P. P. N. P. P. N. (BAPPENAS) (Ed.), Jakarta. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) [Ministry of National Development Planning, National Development Planning Agency]. <https://www.bappenas.go.id/files/4613/5228/2360/ran-pg-2011-2015.pdf>
- Febri Fathoni, L., Firdausy, K., Yudhana, A., & Ahmad Dahlan, U. (2016). Aplikasi Sistem Informasi Layanan Kesehatan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer Dan Informatika*, 2(1), 37–46. <https://doi.org/10.26555/JITEKI.V2I1.4199>
- Huda, A. A. (2013). Live coding : 9 aplikasi android buatan sendiri / Arif Akbarul Huda | Perpustakaan UIN Sultan Syarif Kasim Riau. <http://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=14735>
- Soekirman. (2000). Ilmu gizi dan aplikasinya untuk keluarga dan masyarakat/Soekirman. Depdiknas. <https://lib.ui.ac.id>
- Susilowati, E., & Himawati, A. (2017). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Gizi Balita Dengan Status Gizi Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah 1 Demak. *Jurnal Kebidanan*, 6(13), 21. <https://doi.org/10.31983/jkb.v6i13.2866>
- Tohari, H. (2014). ASTAH-Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Penerbit Andi, 2014:2. <http://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/10135>
- WITARTO. (2004). Memahami sistem informasi: pendekatan praktis rekayasa sistem informasi melalui kasus-kasus sistem informasi di sekitar kita. Bandung: Informatika.