

# Aplikasi Pencatatan Dan Monitoring Serta Deteksi Stunting Pada Balita

1<sup>st</sup> Muhammad Rievnuansyah

Wicaksono

Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

muhammadrievnuansyah@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Ledy Novamizanti

Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

ledyaldn@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Tora Fahrudin

Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

torafahrudin@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Indonesia adalah negara yang menghadapi double burden yang memiliki arti beban gizi ganda. Artinya yaitu ketika masyarakat dihadapkan dengan keadaan untuk selalu bekerja keras demi mengatasi gizi kekurangan seperti kurus, stunting, dan anemia. Namun disisi lain juga masyarakat dihadapkan juga dengan masalah kelebihan gizi atau obesitas. Pemenuhan gizi yang kurang dari bayi dilahirkan dapat menyebabkan pertumbuhan pada anak menjadi terganggu atau kurang optimal. Salah satu bentuk gangguan pertumbuhan itu yakni stunting atau tubuh pendek karena gizi kronik yang kurang. Stunting merupakan keadaan pertumbuhan anak terganggu yang biasanya diakibatkan oleh gizi buruk, kemudian infeksi, serta simulasi psikososial kurang memadai. Sebagai bentuk pelayanan kesehatan masyarakat terdepan, posyandu memiliki peran yang sangat penting dalam proses untuk menangani kondisi stunting ini. Oleh karena itu diperlukan suatu alat yang dapat mendeteksi kondisi stunting atau tidaknya anak, agar pihak posyandu dapat mengambil keputusan yang optimal terhadap keadaan tersebut. Website deteksi stunting dibangun dengan tujuan untuk membantu posyandu dan masyarakat luas untuk mengetahui nilai z-score, yang kemudian digunakan untuk mendeteksi keadaan gizi anak. Berdasarkan survei yang telah penulis lakukan, kepuasan masyarakat terhadap website yang telah dirancang sebesar 87.75%, lalu kepuasan kader posyandu terhadap website yang telah dirancang sebesar 86.25%, dan kepuasan petugas desa terhadap website yang telah dirancang sebesar 90%

**Kata kunci**— Website, stunting, pencatatan, posyandu

## I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang menghadapi double burden yang memiliki arti beban gizi ganda. Artinya yaitu ketika masyarakat dihadapkan dengan keadaan untuk selalu bekerja keras demi mengatasi gizi kekurangan seperti kurus, stunting, dan anemia. Namun disisi lain juga masyarakat dihadapkan juga dengan masalah kelebihan gizi atau obesitas. Pemenuhan gizi yang kurang ketika bayi dilahirkan dapat menyebabkan pertumbuhan pada anak menjadi terganggu atau kurang optimal. Salah satu bentuk dari gangguan pertumbuhan yaitu stunting atau tubuh pendek karena gizi kronik 2 yang kurang. Hal yang dapat dilakukan untuk melakukan pencegahan terhadap stunting yaitu dengan memberikan gizi yang cukup serta memberikan layanan kesehatan kepada anak sedini mungkin serta ibu ketika sedang hamil. Hal ini dikarenakan jika

anak terkena stunting, akan mempengaruhi kecerdasannya serta status kesehatan ketika dewasa nanti[1].

Berangkat dari permasalahan tersebut serta menimbang kebutuhan dari desa Lengkong terkait dengan stunting, penulis merancang website yang memiliki fungsi salah satunya kalkulator yang dapat digunakan untuk menghitung nilai z-score agar dapat mendeteksi keadaan status gizi pada anak. Dari hasil deteksi ini, pengguna dapat mengambil tindakan selanjutnya yang perlu dilakukan untuk menangani atau menindak lanjuti kondisi anak tersebut. Tidak hanya penghitung z-score, penulis juga mengembangkan website yang mana para kader posyandu bisa mengakses untuk melakukan pengolahan data balita yang ada di daerah tersebut. Posyandu itu sendiri memiliki arti suatu bentuk dari upaya kesehatan yang berbasis pada masyarakat menjadi milik masyarakat dan telah menyatu dalam kehidupan serta budaya masyarakat. Walaupun dalam satu dekade terakhir telah terjadi perubahan pada tatanan pemerintahan Indonesia, posyandu tetap aktif di tengah-tengah masyarakat[2].

Dalam membangun website ini, penulis membuat website yang bersifat dinamis. Dalam sebuah terminologi, suatu website adalah koleksi dari beberapa lembar situs, yang mana biasanya dirangkum pada suatu domain atau subdomain yang letaknya ada pada World Wide Web (WWW) dalam internet[3].

Tujuan website dinamis adalah agar pengguna dapat melakukan penyimpanan data dan pengolahan data yang ada didalamnya. Dengan begitu maka penulis membutuhkan database untuk menyimpan data website tersebut sehingga komponen website dapat berjalan dengan baik. Basis data atau database terdiri dari informasi-informasi yang telah disimpan dalam komputer dengan sistematis agar dapat dilakukan pemeriksaan dengan sebuah program komputer untuk mendapatkan informasi dari database itu[4]. Berdasarkan hasil survei yang telah penulis lakukan, website ini dapat memudahkan kader posyandu dalam proses pencatatan data balita, serta menyediakan informasi mengenai kesehatan juga kalkulator pendeteksi status gizi dapat berguna bagi masyarakat luas.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Template Frontend

Kerangka tampilan frontend website yang dibuat oleh developer, yang dipublish pada halaman website mereka. Kemudian developerlain dapat menggunakan dan memodifikasinya sesuai dengan fungsi yang ingin dicapai dari pembuatan website tersebut.

## B. MySQL

MySQL merupakan database untuk manajemen basis data dengan menggunakan perintah dasar Structured Query Language (SQL)[5].

## C. PHP Native

Native memiliki arti asli, yaitu pemrograman php murni disusun dan di kembangkan oleh programmer itu sendiri tanpa tambahan untuk settingan atau konfigurasi lainnya[6].

## D. HTML

Hypertext Markup Language atau yang disingkat dengan (HTML) adalah suatu bahasa yang digunakan dalam pemrograman membangun website. Kelebihannya yaitu open source, mudah diintegrasikan dengan back-end, dan sumber komunitas yang sangat besar serta pengguna yang sangat luas. Kekurangannya yaitu hanya untuk statis, tidak mendukung user untuk menjalankan logis[7].

## E. CSS

CSS memiliki kepanjangan yaitu Cascading Style Sheet merupakan suatu bahasa yang digunakan untuk memodifikasi tampilan dari halaman website. Kelebihannya yaitu ukuran kecil sehingga menghemat bandwidth dan fleksibel dalam penggunaannya. Kekurangannya yaitu ada browser lama yang tidak kompatibel[8].

## F. Javascript

Merupakan bahasa pemrograman yang digunakan ketika ingin membangun web yang dinamis serta interaktif. Beberapa kelebihannya yaitu bersifat multiplatform dan kecepatan yang mumpuni. Kekurangannya yaitu untuk fitur debugging kurang efisien dan masalah kompatibilitas dengan browser[9].

## G. PHP

Hypertext Preprocessor atau PHP merupakan bahasa pemrograman open source untuk mengembangkan dan membangun website yang berjalan di sisi server. Kelebihannya diantaranya 3 fleksibel, stabil, dan koneksi ke database yang baik. Kekurangannya yaitu pengembangan website besar kurang cocok dan bahasa agak kompleks[9].

## H. IDE

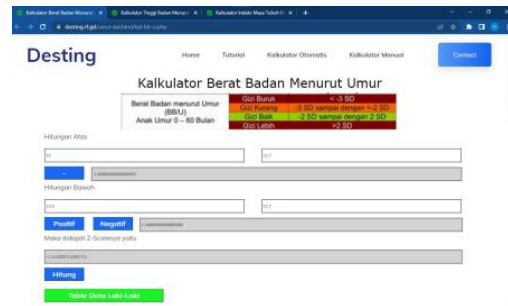
IDE yang merupakan singkatan dari Integrated Development Environment memiliki arti sebuah lingkungan terpadu berbasis desktop atau website berisikan seluruh alat dan fitur yang dapat digunakan untuk membangun perangkat lunak[10].

## III. METODE

### A. Pembangunan Kalkulator Manual



GAMBAR 3.1  
Kalkulator umur.

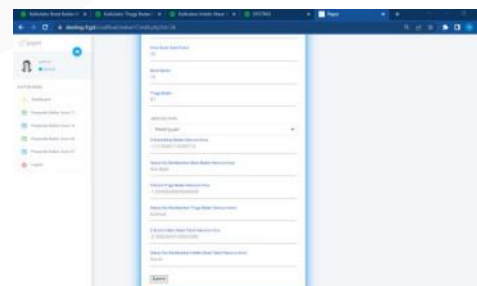


GAMBAR 3.2  
Kalkulator z-score manual.

Pada tahapan ini, peneliti membangun kalkulator umur yang mana dari kalkulator ini pengguna dapat melakukan input tanggal lahir anak. Setelah tanggal lahir anak dimasukan, kalkulator akan memberikan hasil umur berupa tahun dan juga bulan. Setelah kalkulator umur berhasil dibuat, peneliti melanjutkan pembuatan fungsi untuk menampilkan dan menyembunyikan variabel median, standar deviasi positif, dan negatif. Hal ini dibuat dengan tujuan agar tampilan halaman website menjadi lebih rapih dan simple. Setelah kalkulator umur berhasil dibuat, dan nilai median, standar deviasi positif negatif berhasil ditampilkan, peneliti selanjutnya membuat kalkulator manual penghitung z-score. Di kalkulator ini terdapat 3 jenis, kalkulator pertama yaitu berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, dan indeks masa tubuh menurut umur.

### B. Pembangunan Dashboard

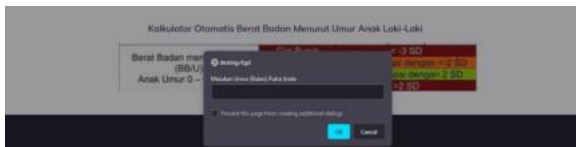
Pada tahapan ini, peneliti membuat dashboard dengan dua jalur login yaitu untuk kader posyandu, yang mana nanti bisa melakukan pencatatan data anak. Lalu untuk jalur login admin desa yang dapat digunakan untuk memonitoring data anak yang sudah dimasukan oleh kader posyandu. 4 Di dalam dashboard kader posyandu, terdapat beberapa fungsi yang tersedia. Fungsi pencatatannya terdiri dari membuat, mengedit, membaca, dan menghapus data. Kemudian fungsi untuk melakukan ekspor data dengan bentuk dokumen excel yang nantinya akan dapat diunduh. Di bagian ini juga penulis menggunakan database phpMyAdmin untuk menyimpan data-data tersebut, agar website dapat berjalan secara dinamis.



Gambar 3.3

Dashboard untuk admin dilengkapi dengan kalkulator z-score otomatis.

### C. Pembangunan Kalkulator Otomatis



GAMBAR 3.4

Tampilan kalkulator z-score otomatis untuk pengguna umum.



GAMBAR 3.5

Hasil status gizi untuk pengguna umum.

Pada tahap pembangunan terakhir yaitu membangun kalkulator otomatis, peneliti memakai bahasa javascript dan menggunakan rumus if else untuk mengganti variabel laki atau perempuan serta sebagai trigger kalkulator, juga fungsi if else digunakan sebagai fungsi untuk penghitungan z-score. Kemudian fungsi switch case untuk mengganti umur bulan anak, lalu fungsi nested if else yang mana gunanya untuk mengelola z-score yang diperoleh dari fungsi if else, agar dapat mengetahui status gizi anak tersebut. Kemudian jika kalkulator otomatis umum hasilnya ditampilkan berbentuk alert, untuk kalkulator otomatis kader, hasilnya ditampilkan langsung pada kotak input field.

IV. KESIMPULAN

Dari sisi pengguna umum website yang dibangun telah berjalan dengan baik dan dapat digunakan pengguna umum untuk melihat berita-berita kesehatan, melihat jadwal imunisasi anak dari usia 0 sampai 18 tahun sesuai dengan apa yang ada di situs resmi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), dapat digunakan pengguna umum untuk menghitung umur anak dalam satuan tahun dan bulan (umur bulan digunakan kalkulator z-score, untuk menghitung z-score anak tersebut), dan website dapat digunakan pengguna umum untuk menghitung z-score balita, baik itu menggunakan kalkulator manual maupun kalkulator otomatis. Pada kalkulator manual, hasil z-score digunakan untuk menentukan termasuk dalam kategori gizi apa anak pengguna tersebut. Sedangkan pada kalkulator otomatis, status gizi sudah dapat langsung terlihat oleh pengguna.



GAMBAR 3.6

Grafik kepuasan masyarakat terhadap website deteksi stunting



GAMBAR 3.7

Grafik kepuasan kader posyandu terhadap website deteksi stunting.



GAMBAR 3.8

Grafik kepuasan petugas desa terhadap website deteksi stunting

Dari sisi kader posyandu, website sudah dapat digunakan kader posyandu untuk melakukan pengolahan data balita dari mulai melihat data, menambahkan data, mengedit data, dan menghapus data balita. Kemudian kader posyandu juga dapat mengunduh data balita tersebut dalam bentuk dokumen excel. Kemudian didalam bagian input data dan edit data pada dashboard untuk kader posyandu, penulis juga membangun kalkulator z-score otomatis, yang mana dengan kalkulator ini, kader hanya perlu memasukkan umur bulan berat badan, tinggi badan, dan jenis kelamin anak. Kemudian hasil z-score dan status gizi anak akan tampil di kolom input data tersebut. Website juga dapat digunakan admin desa untuk melihat data balita yang telah diinput oleh kader. Tidak hanya melihat, admin desa juga dapat mengunduh data tersebut dalam bentuk dokumen excel.

Kemudian dari segi kepuasan pengguna yang diisi oleh tiga kategori, yang pertama dari masyarakat sebanyak 20 orang, website ini mendapatkan nilai rata-rata dari setiap pertanyaan yang diberikan sebesar 87.75%. Kategori kedua yaitu kader posyandu sebanyak 10 orang, website ini mendapatkan nilai rata-rata dari setiap pertanyaan yang diberikan sebesar 86.25%. Kemudian kategori ketiga yaitu petugas desa sebanyak 3 orang, website ini mendapatkan nilai rata-rata dari setiap pertanyaan yang diberikan sebesar 90%. Dengan rata-rata keseluruhan kepuasan pengguna website dari setiap kategori pengguna yaitu 88%.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah, menambahkan pilihan mode malam untuk tampilan website. Lalu membuat tampilan yang lebih responsive untuk pengguna yang mengakses lewat handphone. Kemudian membuat tampilan kalkulator yang lebih menarik agar pengguna lebih nyaman dalam penggunaannya.

REFERENSI

[1] Kemenkes RI, "Cegah Stunting, itu Penting,," Pus. Data dan Informasi, Kementeri. Kesehat. RI, vol. 2, pp. 1-27, 2018.

- [2] Kemenkes RI, Pedoman Umum Pelaksanaan Posyandu. 2011.
- [3] M. I. Sa'ad, Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment. Elex Media Komputindo, 2020.
- [4] A. Andaru, "Pengertian Database Secara Umum," OSF Prepr, vol. 2, p. 6, 2018, doi: 10.31219/osf.io/43b5j.
- [5] R. E. Standsyah and I. S. N. Restu, "Implementasi Phpmysql Pada Rancangan Sistem Pengadministrasian," UJMC, vol. 3, no. 2, pp. 38–44, 2017.
- [6] A. Padmanaba, E. K. N, and D. Andayati, "Komparasi Penggunaan Framework Codeigniter Vs PHP Native Pada Sistem Informasi Manajemen Surat Sekretariat DPRD Pemasang," SCRIPT, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [7] R. Sovia and J. Febio, "Membangun Aplikasi E-Library menggunakan HTML, PHP SCRIPT, dan MySQL Database," Processor, vol. 6, no. 2, pp. 38–54, 2011.
- [8] T. Suryana, "Bab 8. Mengenal Cascading Style Sheet," pp. 1–23, 2022.
- [9] A. Sahi, "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP31 Berbasis Web," Teknol. Inf. Dan Komun., vol. 7, no. 1, pp. 120–129, 2020.
- [10] E. Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," J. Sains dan Inform., vol. 4, no. 1, pp. 54–65, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409.
- [11] H. Harahap, G. Budiman, & L. Novamizanti, L. Implementasi Teknik Watermarking menggunakan FFT dan Spread Spectrum Watermark pada Data Audio Digital. ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika, vol. 4, no. 1, pp. 98, 2016.
- [12] G. Budiman & L. Novamizanti, White space steganography on text by using lzw-huffman double compression. International Journal of Computer Networks & Communications, vol. 7, no. 2, pp. 136A, 2015
- [13] E. I. Putri, R. Magdalena, & L. Novamizanti, The detection of cervical cancer disease using an adaptive thresholding method through digital image processing. Journal of Advances in Health and Medical Sciences, vol. 1, no. 1, pp. 30-36, 201