

Pengembangan Aplikasi Deteksi Stunting di Kelurahan Duren Sawit

Nur Hikmah¹, Herry Wahyono², Herwanto³, Nuke L Chusna⁴, Adam Elvandi Yusup⁵
^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
Email: nurhikmah@unkris.ac.id

Abstract

Stunting is a condition in which toddlers experience a lack of nutritional intake for a long period of time so that children experience growth disorders, namely their height is shorter than the age standard. This community service activity was carried out in the Duren Sawit Village. Based on the results of the team's interviews with related parties, so far the process of recording and monitoring children's growth and development data is still done manually. For this reason, an application was developed that is expected to help and facilitate related parties in recording and monitoring child growth and development data. In addition, this application is also expected to be able to provide a visualization of the condition of child growth and development in an area through the process of early detection of stunting on child growth and development data that is inputted at the time of measurement. Bootstrap is a CSS framework that is most in demand by website developers. By using bootstrap we can easily design a responsive website appearance. For this reason, a stunting detection application was made using the bootstrap framework, with the aim that users can more easily use and access this stunting detection application.

Keyword: Stunting, Bootstrap, Kelurahan Duren Sawit

Abstrak

Stunting merupakan kondisi balita mengalami kekurangan asupan nutrisi dalam jangka waktu yang cukup lama sehingga anak mengalami gangguan pertumbuhan yaitu tinggi badan lebih pendek dari standar usia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan di Kelurahan Duren Sawit. Berdasarkan hasil wawancara tim kepada pihak terkait, selama ini proses pencatatan dan pemantauan data tumbuh kembang anak masih dilakukan secara manual. Untuk itu, dikembangkanlah sebuah aplikasi yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan pihak terkait dalam melakukan pencatatan dan pemantauan data tumbuh kembang anak. Selain itu, aplikasi ini diharapkan juga dapat memberikan visualisasi tentang kondisi tumbuh kembang anak dalam suatu wilayah melalui proses deteksi dini stunting atas data tumbuh kembang anak yang diinputkan pada saat dilakukan pengukuran. Bootstrap merupakan sebuah framework CSS yang paling banyak diminati oleh para developer website. Dengan menggunakan bootstrap kita dengan mudah dapat mendesign tampilan website yang responsif. Untuk itu dibuatlah aplikasi deteksi stunting menggunakan framework bootstrap, dengan tujuan agar pengguna dapat lebih mudah untuk menggunakan dan mengakses aplikasi deteksi stunting ini.

Kata Kunci: Stunting, Bootstrap, Kelurahan Duren Sawit.

A. PENDAHULUAN

Stunting merupakan kondisi balita mengalami kekurangan asupan nutrisi dalam jangka waktu yang cukup lama sehingga anak mengalami gangguan pertumbuhan yaitu tinggi badan lebih pendek dari standar usia. Gagal tumbuh pada dasarnya merupakan ketidakmampuan anak untuk mencapai berat badan atau tinggi badan sesuai dengan jalur pertumbuhan normal (Atikah Rahayu, 2018). Penyebab kejadian stunting adalah ketidakseimbangan asupan nutrisi dalam 1000 hari pertama kehidupan (Hikmatul Khoiriyah, 2022). Faktor penyebab stunting dapat dikelompokkan menjadi penyebab langsung dan tidak langsung. Praktik pemberian kolostrum dan ASI eksklusif, pola konsumsi anak, dan penyakit infeksi yang diderita anak menjadi faktor penyebab langsung yang mempengaruhi status gizi anak dan bisa berdampak pada stunting.

Sedangkan penyebab tidak langsungnya adalah akses dan ketersediaan bahan makanan serta sanitasi dan kesehatan lingkungan (Rosha et al., 2020). Stunting menjadi permasalahan yang serius karena menyebabkan anak rentan terhadap penyakit dan mengalami keterlambatan pertumbuhan fisik dan kognitif yang tentu berpengaruh pada produktivitas dan kecerdasan anak di masa yang akan datang. Dampak buruk yang timbul dari permasalahan stunting pada jangka pendek adalah tidak optimalnya perkembangan kognitif, verbal, dan motorik, meningkatnya kejadian kematian dan kesakitan, serta meningkatnya biaya kesehatan. Akibat buruk dalam jangka panjang turunya kesehatan reproduksi, tidak optimalnya postur tubuh, meningkatkan resiko obesitas dan lainnya, (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Jika dibiarkan terus-menerus, kondisi ini berpengaruh pada kualitas sdm di masa mendatang.

Kelurahan Duren Sawit merupakan salah satu Kelurahan di Jakarta Timur yang berjarak sekitar 7,4 Km dengan pengabdian. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber setempat, proses pencatatan data tumbuh kembang anak yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga proses deteksi dan pemantauan data tumbuh kembang anak berjalan lebih lambat. Dimana, mekanisme pendataan dilakukan dengan menuliskan data seperti nama, NIK, jenis kelamin, tanggal lahir, umur (bulan), alamat RT/RW, berat, tinggi, BB/U dan TB/U kedalam buku KIA.

Beberapa sasaran yang diharapkan dapat dipenuhi dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kemudahan untuk melakukan pencatatan data tumbuh kembang anak, kemudahan untuk dapat memvisualisasikan tentang kondisi tumbuh kembang anak dalam suatu wilayah. Target yang penulis harapkan dapat tercapai dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebuah aplikasi yang diharapkan dapat memberikan visualisasi tentang kondisi tumbuh kembang anak dalam suatu wilayah melalui proses deteksi dini stunting atas data tumbuh kembang anak yang diinputkan pada saat dilakukan pengukuran.

Aplikasi deteksi stunting pada balita merupakan sebuah aplikasi berbasis digital yang dikembangkan dengan harapan dapat membantu dan memudahkan kegiatan deteksi tumbuh kembang anak secara digital, serta dapat membantu memberikan informasi terkait data tumbuh kembang anak. Tak hanya itu, pemanfaatan aplikasi ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran kepada pihak terkait mengenai kondisi tumbuh kembang anak yang berada di wilayahnya. Sehingga kebutuhan akan pemantauan status tumbuh kembang anak dapat dilakukan dengan lebih efisien.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Berdasarkan solusi dan target luaran dari rencana pelaksanaan program PKM yang telah ditetapkan, maka tim menetapkan metode pelaksanaan sebagai berikut:

1. Survey
Metode ini berupa kegiatan observasi/wawancara yang dilakukan oleh tim kepada narasumber guna mendapatkan informasi terkait isu masalah yang dipertimbangkan dapat diselesaikan melalui kegiatan PKM ini.
2. Pengembangan Aplikasi
Berdasar pada solusi dari permasalahan yang ada, maka kegiatan PKM selanjutnya adalah melakukan pengembangan aplikasi deteksi tumbuh kembang anak.
3. Pelaksanaan FGD
Metode ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran kepada pihak terkait atas aplikasi yang telah dikembangkan mulai dari, pengenalan aplikasi, tata cara menggunakan aplikasi hingga visualisasi hasil deteksi data tumbuh kembang anak.

Prosedur Kerja

Untuk dapat merealisasikan rencana program pengabdian kepada masyarakat ini, tim menetapkan prosedur kerja sebagai berikut:

1. Menyusun Rencana Operasional Kegiatan.
Dalam tahap ini, tim yang terdiri dari dosen Teknik Informatika dengan dibantu mahasiswa prodi Teknik Informatika menyusun rencana kegiatan mulai dari rapat koordinasi tim, mengidentifikasi

masalah, Menyusun jadwal kegiatan, mengembangkan aplikasi, penyusunan manual books, pelaksanaan program FGD serta rencana penyusunan laporan kegiatan dan penulisan artikel ilmiah.

2. Melakukan Rapat Koordinasi Tim Pelaksana
3. Dalam tahap ini tim melakukan rapat internal, membagi tugas, mengagendakan rapat koordinasi, dengan tujuan agar pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.
4. Menyiapkan Mitra
Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini adalah Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur.
5. Menyusun Jadwal Kegiatan
Program pengabdian kepada Masyarakat ini, direncanakan akan dilaksanakan selama 2 (dua) bulan, yaitu mulai 9 Juni 2023 hingga 15 Agustus 2023 dengan kegiatan awal adalah persiapan, pengembangan aplikasi, penyiapan *manual books*, pelaksanaan program FGD, serta penyusunan laporan kegiatan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada rencana operasional kegiatan yang telah dibuat, maka tim pelaksana yang terlibat dalam kegiatan survey lapangan dan pengembangan aplikasi deteksi tumbuh kembang anak terdiri dari dosen dibantu mahasiswa prodi Teknik Informatika yang berjumlah 4 (empat) orang, seperti tampak pada gambar 1 dan 2 berikut berikut ini



Gambar 1. Kegiatan Survey Lapangan



Gambar 2. Tim Pengembangan Aplikasi

Dan berdasarkan pada permasalahan yang ada dan survey yang telah dilakukan, maka dibuatlah usulan berupa pengembangan aplikasi deteksi stunting di Kelurahan Duren Sawit. Usulan ini dibuat agar dapat membantu dan memudahkan kegiatan deteksi tumbuh kembang anak secara digital, serta dapat membantu memberikan informasi terkait data tumbuh kembang anak. Tak hanya itu, pemanfaatan aplikasi ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran kepada pihak terkait mengenai kondisi tumbuh kembang anak yang berada di wilayahnya. Sehingga kebutuhan akan pemantauan status tumbuh kembang anak dapat dilakukan dengan lebih efisien.

Adapun usulan pengembangan aplikasi yang tim coba buat adalah sebagai berikut:

1. Kader mempunyai hak akses untuk dapat melakukan input data diri seperti *username* dan *password* (untuk login ke aplikasi), nama, alamat, no telepon, dan foto kader serta RW tempat kader bertugas.
2. Kader mempunyai hak akses untuk dapat melakukan input data balita seperti nama, jenis kelamin, umur (bulan), alamat RT/RW, berat badan, dan tinggi badan balita
3. Lurah mempunyai hak akses untuk dapat melihat hasil visualisasi atas data tumbuh kembang balita dalam suatu wilayahnya.

Berdasarkan pada usulan pengembangan aplikasi diatas, maka perancangan sistem usulan yang penulis coba buat adalah dengan mengembangkan aplikasi berbasis website. Dimana website yang dibangun menggunakan framework bootstrap. Bootstrap merupakan sebuah framework CSS yang yang paling banyak diminati oleh para *developer website*. Bootstrap digunakan khusus untuk suatu pengembangan *front-end website*. Dengan menggunakan bootstrap kita dengan mudah dapat mendesign tampilan website yang responsif. Responsif maksudnya, lebar halaman website akan disesuaikan secara otomatis berdasarkan perangkat yang digunakan untuk mengaksesnya, baik itu ketika diakses menggunakan PC, Laptop, Tablet ataupun Smartphone maka website akan menyesuaikan dengan lebar perangkat yang di gunakan pengunjung.

Dalam mendesign layout, bootstrap menyediakan fitur grid(12 grid). Grid ini ibarat kolom dalam sebuah tabel, kita dapat membagi-bagi layout sebuah halaman website menjadi beberapa bagian dengan mudah dan cepat. Selain kemampuan menghasilkan tampilan website yang responsif, bootstrap juga menyediakan class-class CSS yang sudah terintegrasi dengan javascript dan jQuery.

Jadi untuk merancang design form, membuat button/tombol, Navigasi, Dropdown Menu, membuat Modal, membuat Carousel ataupun slider content, dan lain sebagainya maka tinggal di panggil class-class yang sudah disediakan sehingga mempermudah kita untuk menciptakan website yang memiliki design menarik(terkini), profesional dan ringan ketika di akses.

Selain menggunakan bootstrap, aplikasi yang dikembangkan juga dibuat dengan menggunakan framework CodeIgniter. CodeIgniter adalah sebuah web application framework yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis yang dibangun menggunakan konsep Model View Controller development pattern. CodeIgniter menyediakan berbagai macam library yang dapat mempermudah dalam pengembangan dan termasuk framework tercepat dibandingkan dengan framework lainnya.

Berikut adalah user interface dari aplikasi yang tim telah coba kembangkan dengan berdasarkan pada masalah dan usulan pengembangan di atas. Antarmuka pengguna atau User Interface (UI) adalah sistem dan pengguna yang berinteraksi satu sama lain melalui perintah atau teknik untuk berinteraksi dengan sistem, memasukkan data, dan menggunakan konten. Antarmuka pengguna berkisar dari sistem seperti komputer, perangkat seluler, dan game hingga penggunaan program aplikasi dan konten (Joo, 2017).

Halaman Daftar Akun

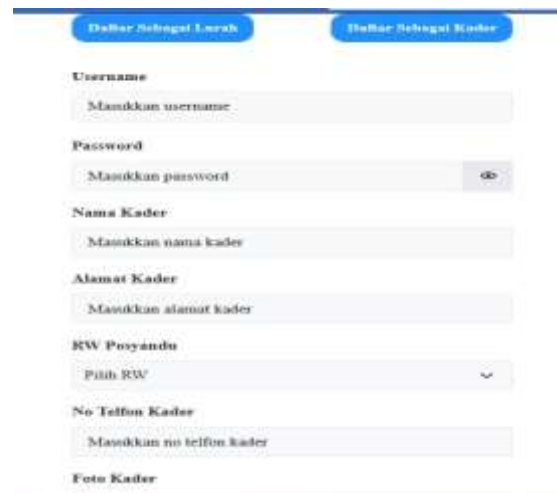
Menu ini digunakan untuk mendaftar akun (bila pengguna baru) sebagai Lurah atau Kader. Bila sebagai lurah, maka data yang perlu diinputkan adalah *username* dan *password* (digunakan untuk login), nama, Alamat, no telepon, dan foto lurah, seperti yang tampak pada gambar 3 dibawah ini:



The image shows a web registration form titled 'Daftar Sebagai Lurah'. At the top, there are two blue buttons: 'Daftar Sebagai Lurah' and 'Daftar Sebagai Kader'. Below the buttons, the form contains several input fields with labels and placeholder text: 'Username' (placeholder: 'Masukkan username'), 'Password' (placeholder: 'Masukkan password', with a toggle icon), 'Nama Lurah' (placeholder: 'Masukkan nama lurah'), 'Alamat Lurah' (placeholder: 'Masukkan alamat lurah'), 'No Telfon Lurah' (placeholder: 'Masukkan no telfon lurah'), and 'Foto Lurah' (placeholder: 'Browse ... No file selected.').

Gambar 3. Halaman Daftar Akun

Dan bila sebagai kader, maka data yang perlu diinputkan adalah *username* dan *password* (digunakan untuk login), nama, Alamat, no telepon, dan foto kader, serta lokasi RW tempat kader bertugas. Seperti yang tampak pada gambar 4 dibawah ini:



Gambar 4. Halaman Daftar Akun Kader

Halaman Home

Halaman home merupakan tampilan awal dari aplikasi yang telah dibangun. Pada halaman tersebut pengguna dapat mengakses beberapa menu yang tersedia terkait informasi seputar stunting, gejala dan pencegahannya. Selain itu, pada halaman home ini juga terdapat menu cek stunting, yakni dimana pengguna dapat melakukan cek stunting, dengan terlebih dahulu melakukan input data seputar data tumbuh kembang anak.



Gambar 5. Halaman Home

Halaman Gejala

Menu ini menampilkan informasi terkait gejala-gejala anak yang mengalami stunting.



Gambar 6. Halaman Gejala

Halaman Pencegahan

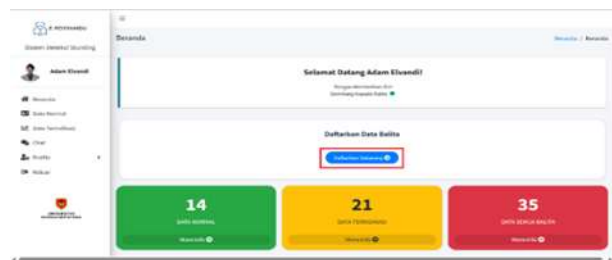
Halaman ini menampilkan informasi terkait pencegahan yang dapat dilakukan agar anak tidak mengalami stunting



Gambar 7. Halaman Pencegahan

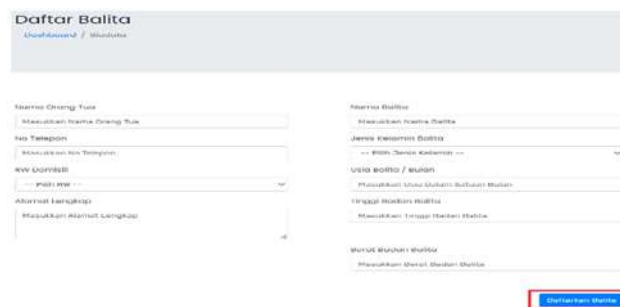
Halaman Dashboard

Halaman berikut adalah tampilan ketika pengguna telah berhasil masuk/login ke dalam aplikasi. Pada bagian ini, Kader dapat mendaftarkan Data Balita, dengan cara memilih menu “**Daftarkan Sekarang**”



Gambar 8. Halaman Dashboard

Halaman Input Data Balita



Gambar 9. Halaman Input Data Balita

Pada halaman ini, kader dapat menginputkan data balita, dengan terlebih dahulu memilih menu “Daftarkan Sekarang”. Untuk kemudian mengisi form input data balita seperti nama balita, jenis kelamin, usia balita (bulan), tinggi dan berat badan balita, serta nama orang tua, alamat dan nomor telepon.

Halaman Hasil Analisa

Setelah klik “Daftarkan Balita”, maka halaman berikutnya akan menampilkan hasil analisa sementara dari data balita yang sudah di-input/dimasukkan, yakni terindikasi atau tidak terindikasi stunting. Hasil Analisa yang tampak, seperti pada gambar 10 dan 11 dibawah ini.

Bila hasil Analisa sementara menunjukkan warna hijau, menandakan bahwa data balita yang diinputkan tidak terindikasi mengalami stunting. Dan bila hasil Analisa sementara menunjukkan warna kuning, menandakan bahwa data balita yang diinputkan ada indikasi mengalami stunting dan secara otomatis, pengguna akan segera diarahkan ke halaman selanjutnya, yakni untuk melakukan diagnosa lebih lanjut terkait adanya indikasi stunting terhadap data balita tersebut.

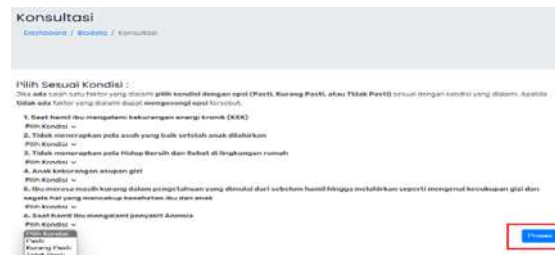


Gambar 10. Hasil Analisa tidak Terindikasi Stunting



Gambar 11. Hasil Analisa Terindikasi Stunting

Bila data balita yang diinputkan menunjukkan hasil **“terindikasi stunting”** seperti gambar 11 diatas, dengan indikator berwarna kuning, maka pengguna secara otomatis akan segera dialihkan ke halaman diagnosa berikutnya seperti gambar dibawah ini.



Gambar 12. Halaman Konsultasi

Setelah klik “Proses” akan muncul tampilan Hasil Diagnosa. Dan jika ingin melihat hasil diagnosa bisa mengklik “Hasil Diagnosa” seperti pada kotak dibawah ini.



Gambar 12. Halaman Hasil Diagnosa

D. PENUTUP

Sebagai penutup, berikut simpulan dan Saran serta ucapan terima kasih

Simpulan

- Aplikasi deteksi stunting yang dikembangkan terdiri dari beberapa halaman utama yaitu, halaman seputar informasi stunting, halaman input data balita dan halaman hasil Analisa.
- Aplikasi yang dikembangkan telah dapat menerima input data balita, seperti nama balita, jenis kelamin, usia balita (bulan), tinggi dan berat badan balita, serta nama orang tua, alamat dan nomor telepon
- Aplikasi yang dikembangkan dapat menampilkan visualisasi mengenai kondisi tumbuh kembang anak berdasarkan wilayah sesuai dengan data yang diinputkan dalam form input data balita
- Aplikasi yang dikembangkan ini diharapkan dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada.

- e. Aplikasi yang dikembangkan ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah pihak terkait dalam melakukan input data balita dan memantau data tumbuh kembang anak yang berada di wilayahnya.
- f. Penggunaan bootstrap membantu memudahkan mendesign tampilan website yang responsif.
- g. CodeIgniter adalah sebuah *web application framework* yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis yang dibangun menggunakan konsep *Model View Controller development pattern*

Saran

Untuk pengembangan berikutnya diharapkan:

- a. Aplikasi yang dibuat memiliki desain web yang lebih responsif, menyesuaikan dengan perangkat yang digunakan oleh pengguna .
- b. Implementasi ui dan ux agar lebih user friendly, sehingga pengguna dapat lebih mudah untuk menggunakan aplikasi ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terkait (Unit PKM Fakultas Teknik, tim PKM prodi Teknik Informatika, mahasiswa, Perangkat Kelurahan Duren Sawit,) yang telah turut serta bekerja sama dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini, sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana.

E. DAFTAR PUSTAKA

Erinton, Ruli dkk. 2017. Analisis Performansi Framework Codeigniter dan Laravel Menggunakan Web Server Apache. e-Proceeding of Engineering: Vol.4, No.3 Desember 2017 | Page 3565

Kaban, Roberto. 2017. Design Website Responsive dengan Bootstrap. Medan. 1

Khoiriyah, Hikmatul, Ismarwati. Faktor Kejadian Stunting pada Balita: Systematic Review. 2022. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. 2023. 12(1): 28-40. <https://doi.org/10.33221/jikm.v12i01.1844>

Meirizky G, Teguh dkk. 2022. Analisis User Interface Pada Website Bukalapak Dengan Metode Heuristik. Jurnal Narada: 38. <https://doi.org/10.2241/narada.2022.v9.i1.003>

Rahayu, Atikah dkk. 2018. Study Guide – Stunting dan Upaya Pencegahannya. CV Mine, Bantul. 14

Ruswati, dkk. Risiko penyebab kejadian stunting pada anak. 2021. Jurnal Pengmaskemas.1(2) Hal. 34-38. <https://doi.org/10.31849/pengmaskemas.v1i2/5747>.

Wanodyatama Islami, Nungky, Umu Khouruh. 2021. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Balita Stunting Dan Tantangan Pencegahannya Pada Masa Pandemi. Karta Rahardja. 3(2) (2021); Hal 6-19

<https://timur.jakarta.go.id/kelurahan/duren-sawit#>

<https://glints.com/id/lowongan/bootstrap-adalah/>