

SISTEM PENDETEKSI STATUS GIZI BALITA UNTUK KADER POSYANDU DI DESA KEMUNING LOR

Mukhamad Angga Gumilang¹, Syamsiar Kautsar², Efri Tri Ardianto³

¹*Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember*

²*Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember*

³*Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember*

Jalan Raya Mastrip 164, Jember

¹angga.gumilang@poliije.ac.id

²syamsiar@poliije.ac.id

³efri.tri@poliije.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi sangat pesat perkembangannya yang dapat memberikan kemudahan dari segala sektor, salah satunya adalah sektor kesehatan. Teknologi informasi dapat membantu dan meningkatkan pelayanan yang cepat ke pada masyarakat terutama posyandu. Pelayanan posyandu yang cepat dapat menghasilkan waktu pelayanan yang efektif dan efisien, meningkatkan kunjungan ibu dan anak balita sehingga kesehatan anak balita dapat terpantau dan tercapai tujuan yang diharapkan. Desa Kemuning Lor memiliki 327 orang yang masih berusia 0-4 tahun dengan jumlah 6 posyandu, namun jumlah kader posyandu yang tercatat hanya sebanyak 12 orang. Maka bisa diasumsikan dalam 1 pos posyandu dengan dua orang kader akan melayani maksimal 54 balita dalam satu kali pertemuannya. Dari hasil observasi kader posyandu juga akan membutuhkan data berat badan dan tinggi balita (antropometri) untuk penentuan status gizinya, pengambilan dan pencatatan data tersebut masih manual. Sehingga pelayanan di pos posyandu dapat kurang efisien waktu dan dimungkinkan terjadi salah penentuan status gizi balita akibat kurangnya pengetahuan kader posyandu dan pelayanan yang membutuhkan waktu yang lama. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuat sebuah sistem pendeteksi status gizi balita untuk kader posyandu Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. Sistem akan dirancang untuk mengukur tinggi dan berat badan (antropometri) anak balita secara digital, kemudian data tersebut akan masuk kedalam smartphone untuk dilakukan pencatatan record data. Di dalam sistem juga akan dikembangkan sistem pendukung keputusan yang membantu status gizi balita. Sehingga diharapkan dalam sistem ini dapat memberikan efisiensi waktu pelayanan kader posyandu serta meningkatkan efektivitas hasil penentuan status gizi balita yang lebih akurat dan pelayanan posyandu lebih cepat

Kata Kunci— Sistem Deteksi, Status Gizi Balita, Posyandu

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sangat pesat perkembangannya yang dapat memberikan kemudahan dari segala sektor, salah satunya adalah sektor kesehatan. Teknologi informasi dapat membantu dan meningkatkan pelayanan yang cepat ke pada masyarakat terutama posyandu [1]. Pelayanan posyandu yang cepat dapat menghasilkan waktu pelayanan yang efektif dan efisien, meningkatkan kunjungan ibu dan anak balita sehingga kesehatan anak balita dapat terpantau dan tercapai tujuan yang diharapkan.

Desa Kemuning Lor merupakan salah desa di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. Jumlah penduduk Desa Kemuning Lor tercatat sebanyak 5.421 orang dengan presentase 6,03 % berusia balita (0-4 Tahun). Sehingga didapatkan jumlah balita di Desa Kemuning Lor sebanyak 327 orang yang tercatat.

Fasilitas kesehatan di Desa Kemuning Lor yang bisa diakses oleh masyarakat yaitu 1 polindes dan 6

pos posyandu yang tersebar pada masing-masing RW. Sedangkan dari hasil observasi, jumlah kader posyandu rata-rata sebanyak dua orang pada setiap posnya. Jika diasumsikan masing-masing pos posyandu akan melayani maksimal 54 balita dalam setiap kali pertemuannya, dan jumlah tersebut akan dilayani oleh dua orang kader posyandu saja.

Hasil observasi yang dilakukan posyandu kemuning lor dengan keterbatasan jumlah ibu kader dalam melayani banyaknya anak balita untuk melakukan pelayanannya masih menggunakan alat ukur antropometri masih manual, pencatatan rekam medik dan penghitungan status gizi masih tidak didukung alat pengambilan keputusan yang cepat sehingga cenderung dalam melayani membutuhkan waktu yang lama.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuat alat ukur antropometri digital [2], sistem pendeteksi status gizi balita untuk kader posyandu dan sistem pencatatan di Desa Kemuning Lor. Sistem akan dirancang untuk membantu pengukuran tinggi dan

berat badan (antropometri) secara digital, kemudian data tersebut akan direkam dalam aplikasi website, dan akan muncul status gizi balita berdasarkan hasil sistem pendukung keputusan didalamnya [3]. Sistem pencatatan rekam medik anak balita data sehingga sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi waktu pelayanan di posyandu dan efektivitas hasil penentuan gizi balita oleh kader posyandu [4].

Berdasarkan analisis situasi tersebut muncul beberapa permasalahan di posyandu desa kemuning Lor yaitu:

1. Proses pengukuran tinggi dan berat badan balita masih manual dan belum ada pengukuran data sebelumnya secara digital.
2. Belum tersedianya sistem pendukung keputusan status gizi balita yang dapat membantu kader posyandu.
3. Pencatatan rekam medik balita masih menggunakan alat manual.

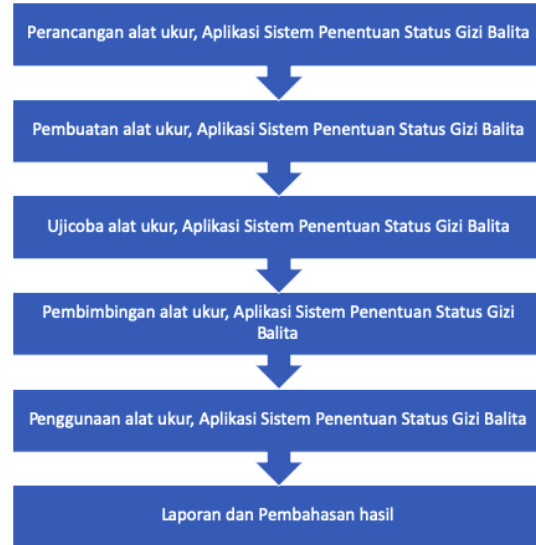
II. TARGET DAN LUARAN

Target dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah Kader Posyandu di Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember

1. Luaran wajib berupa:
 - a) Publikasi media masa
 - b) Prosiding seminar nasional pada Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2019 Politeknik Negeri Jember.
 - c) Foto kegiatan
2. Sedangkan untuk target pencapaian ialah:
 - a) Adanya alat yang digunakan oleh kader posyandu dalam mengukur tinggi dan berat badan balita secara digital.
 - b) Adanya sistem pendukung keputusan status gizi balita.
 - c) Kemampuan kader posyandu dalam menggunakan teknologi digital dalam diagnosa balita.

III. METODE PELAKSANAAN

Dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini, telah disusun rencana yang akan dilakukan selama proses awal survey dan selama kegiatan berlangsung. Metode pendekatan yang digunakan pada program pengabdian masyarakat ini ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat

1. Perancangan alat ukur, Aplikasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita

Perancangan dilakukan dari hasil studi literatur tentang aplikasi yang sudah dikembangkan sebelumnya, kemudian dilakukan pengembangan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan di Desa Kemuning Lor.

2. Pembuatan alat ukur, Aplikasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita

Pembuatan Aplikasi dilakukan dengan mengikuti hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya, teknologi yang akan digunakan adalah perangkat sensor, mikrokontroller, web service, dan perangkat smartphone.

3. Ujicoba alat ukur, Aplikasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita dan Sistem Pencatatan Rekam Medis

Sebelum diimplementasikan untuk Desa Kemuning Lor, terlebih dahulu akan diujicobakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi untuk mengetahui akurasi hasil aplikasi yang telah dibuat.

4. Pembimbingan alat ukur, Aplikasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita

Setelah aplikasi siap diimplementasikan, akan dilakukan kegiatan pembimbingan berupa sosialisasi dan pendampingan penggunaan aplikasi sistem penentuan status gizi balita di Desa Kemuning Lor.

5. Penggunaan alat ukur, Aplikasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita

Selanjutnya, hasil aplikasi akan digunakan dalam pelayanan balita di posyandu Desa Kemuning Lor

Aplikasi diharapkan mampu membantu para kader posyandu untuk memberikan pelayanan yang lebih efektif dan efisien dalam hal penentuan status gizi balita.

6. Laporan dan Pembahasan hasil

Hasil akhir aplikasi selanjutnya di-review untuk melihat tingkat keberhasilan realisasi aplikasi berdasarkan rancangan awal.

IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Perguruan Tinggi yang mengusulkan program ini adalah Politeknik Negeri Jember. Program pengabdian masyarakat di Politeknik Negeri Jember di bawah Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M). Kegiatan pengabdian pada masyarakat merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh P3M Polije. Pengabdian masyarakat merupakan salah satu bagian Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan P3M yang telah dilakukan oleh POLIJE diantaranya adalah :

1. Pengembangan berbagai jenis dan bentuk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di bidang Agribisnis. Dalam melaksanakan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, POLIJE telah melaksanakan kegiatan ini sesuai dengan bidang pendidikannya, yaitu bidang Agribisnis (produksi, pengolahan, dani pemasaran), Komputer dan Bahasa Inggris. Pada dasarnya kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan kompetensi tenaga pengajar (dosen) dalam bidang mata kuliah yang dibinanya, di samping secara langsung juga meningkatkan kualitas lulusan melalui keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini. Diharapkan dengan meningkatnya kualitas kompetensi dosen pada mata kuliah yang dibinanya, dapat menambah keakuratan dan keterbaruan materi kuliah yang akan ditransfer kepada mahasiswa dalam proses belajar mengajarnya.

2. Rancangbangun (Rekayasa) berbagai jenis teknologi tepat guna (proses dan peralatan) dalam bidang budidaya dan pengolahan produk pertanian.

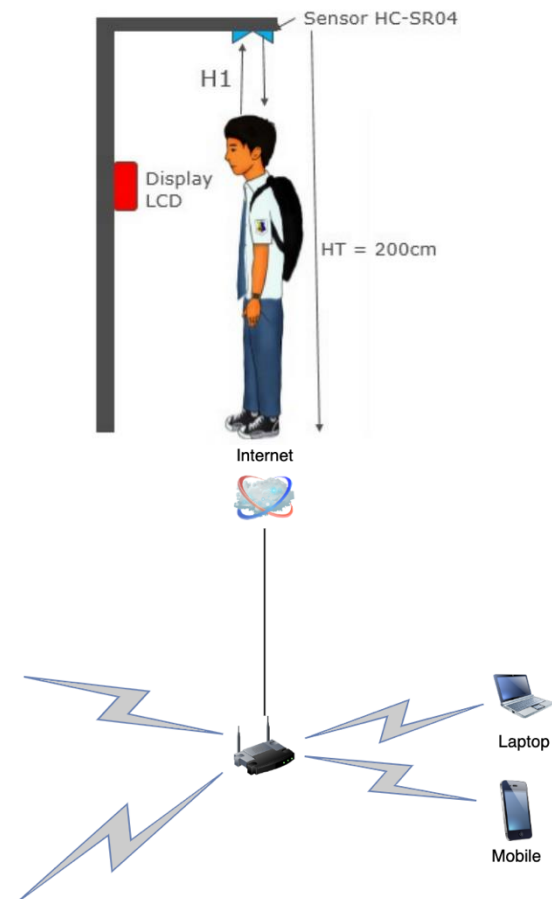
3. Aplikasi teknologi informasi dalam agrobisnis

4. Aplikasi Bahasa Inggris dalam mendukung aktivitas agribisnis seperti agrowisata, pemasaran, dan promosi. Kajian faktor pendukung dalam pengembangan agropolitan yang ditinjau dari aspek kesuburan tanah, ketersediaan benih/bibit, pemupukan, pengairan, pengendalian hama penyakit, teknologi (proses dan peralatan) pengolahan produk pertanian, pemasaran, permodalan.

Sebagai sebuah lembaga yang menaungi seluruh kegiatan pengabdian masyarakat, P3M Politeknik Negeri Jember telah melakukan berberapa cara (seperti pelatihan penulisan proposal pengabdian)

untuk meningkatkan partisipasi dosen untuk mengajukan proposal pengabdian masyarakat baik yang didanai . Hal ini terbukti dengan meningkatnya perolehan proposal pengabdian masyarakat yang didanai, salah satunya adalah BOPTN.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Desain Alat

Sistem terdiri atas 2 sensor, yaitu sensor ultrasonik dan sensor load cell. Sensor ultrasonik diletakkan pada tiang portable setinggi 1,5-2 meter dari permukaan tanah. Sensor load Cell diletakkan di lantai dasar sejajar dengan peletakan sensor ultrasonik yang berfungsi untuk mengukur berat balita. Ketika balita berdiri di atas timbangan digital, sensor ultrasonik juga akan membaca selisih jarak antara dasar lantai dengan tinggi kepala balita. Nilai berat dan tinggi balita akan ditampilkan pada layar LCD secara bersamaan. Hal ini akan memudahkan observasi tumbuh kembang balita secara tepat dan akurat. Nilai pengukuran yang didapatkan akan dikirim melalui jaringan selular ke server yang sudah disediakan. Nilai tinggi dan berat badan akan diolah dalam sistem pendukung keputusan penentuan status gizi balita dan dicatat sebagai rekam medis balita.

Hasilnya akan bisa diakses melalui perangkat smartphone kader posyandu.

Dari Tabel 1. Diketahui bahwa akurasi alat ukur tinggi dan berat adalah 98%. Dengan rentangan waktu sekitar 1 menit (60 detik) agar alat dapat membaca secara sempurna.

TABEL 1 .HASIL PENGUJIAN ALAT DI LABORATORIUM

| No. | Jenis Kelamin | Umur | Pengujian Berat | | Pengujian Tinggi (Cm) | |
|-----|---------------|------|-----------------|------|-----------------------|------|
| | | | Timbangan | Alat | Meteran | Alat |
| 1. | P | 2 | 11,2 | 11,2 | 79 | 79 |
| 2. | L | 3 | 12,3 | 12,3 | 89 | 89 |
| 3. | L | 4 | 14,4 | 14,4 | 96 | 96 |
| 4. | L | 3 | 13,4 | 13,4 | 87 | 87 |
| 5. | P | 4 | 14,5 | 14,5 | 95 | 95 |

Dari Gambar 3 dapat dilihat bentuk alat dihasilkan dan sudah divalidasi oleh bidan desa Kemuning Lor Kecamatan Patrang Kab. Jember. Kemudian alat ditempatkan di Puskesmas Pembantu untuk menunjang layanan timbang dan imunisasi guna memantau status gizi perkembangan balita.



Gambar 3. Alat Yang sudah dihasilkan

Dari Gambar 4 dapat dilihat bentuk hasil tangkapan layer aplikasi android yang dikembangkan. Aplikasi android akan mendapatkan data dari jaringan wifi yang dipancarkan oleh alat ukur, melalui *localserver*. Kemudian alat ukur akan otomatis mengirim berat badan dan tinggi balita, kader posyandu memberikan parameter tambahan umur balita. Kemudian akan dihitung status gizi balita melalui aplikasi android dengan rumus BB/TB.



Gambar 4. Screenshot Aplikasi Android

VI. KESIMPULAN

Dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Sistem Pendeteksi Status Gizi Balita di Desa Kemuning Lor Kecamatan Patrang Kabupaten Jember” Kesimpulan yang diperoleh:

1. Didapatkan sistem pendeteksi status gizi balita yang siap diimplementasikan untuk kader posyandu di Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember
2. Hasil implementasi akan diukur untuk meningkatkan efisiensi layanan di Posyandu
3. Setelah implementasi akan dipublish melalui media massa, jurnal pengabdian masyarakat, maupun pendaftaran paten sederhana.

Saran untuk keberlanjutan program adalah sistem dapat diintegrasikan dengan sistem informasi manajemen posyandu yang telah dibuat oleh kementerian kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih disampaikan kepada Pusat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan pendanaan sumber PNPB.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitri, DL. 2018. Aplikasi Manajemen Posyandu untuk Meningkatkan Kesehatan Ibu dan Anak. Jurnal Sitech. Kudus
- [2] Nuryanto, R. (2015). Pengukur Berat dan Tinggi Badan Ideal Berbasis Arduino. Karya Ilmiah Program Sarjana. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3] Kusri : Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta, Andi (2007).
- [4] Romadhon, Alfian. Purnomo, Agus. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Status Gizi Balita Menggunakan Metode Fuzzy Inferensi Sugeno (Berdasarkan Metode Antropometri). Universitas Mercu Buana. Yogyakarta. 2016
- [5] Effendi, Rahmat. Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medik Posyandu Berbasis Komputasi Awan. ETD Usyiah. 2016