

Pemanfaatan Aplikasi Android dalam Mendiagnosa dan Memonitoring Kasus Stunting Lebih Dini

¹Wahab Syaroni , ²Zainal Munir

¹Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, ² Pendidikan Profesi Ners, Universitas Nurul Jadid, Karanganyar
Paiton Probolinggo, 67291, Indonesia

wahansyaroni@gmail.com, zainalmunirnj@gmail.com

Diterima: 25 September 2020; direvisi:27 November 2020 ; disetujui: 31 Desember 2020

Abstract-The stunting service information system application is an application designed to help build a stunting service center in Probolinggo Regency. In addition, to assist service officers in the data collection process. The problem faced is the process of data collection and archiving of the stunting service team which is still not computerized, so that the stunting service team does not experience difficulties in data entry, because data collection and data archiving are still manual resulting in frequent re-inputting of data for the same toddler so that the data is not valid. The purpose of this application is to make it easier for officers in the data collection process, and to assist the community in monitoring the growth of children affected by stunting. The method used in this research is the waterfall method. Waterfall method is a simple method. This method uses a comprehensive and sequential approach starting from the level of system requirements and then moving to the stages of analysis, design, coding, testing or verification and maintenance. The expected result is to make it easier for officers to collect data and services and to help build a stunting service center.

Keywords – android; information system; stunting service; Waterfall method.

Abstrak- Aplikasi sistem informasi pelayanan stunting merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu membangun pusat pelayanan stunting di Kabupaten Probolinggo. Selain itu, untuk membantu petugas pelayanan dalam melakukan proses pendataan. Masalah yang dihadapi adalah proses pendataan dan pengarsipan tim pelayanan stunting yang masih belum terkomputerisasi, agar tim pelayanan stunting tidak mengalami kesulitan dalam hal penginputan data, karena pendataan dan pengarsipan data yang masih manual mengakibatkan sering terjadi penginputan data ulang pada balita yang sama sehingga data menjadi tidak valid. Tujuan dibuat aplikasi ini yakni memudahkan petugas dalam proses pendataan, dan membantu masyarakat dalam memantau pertumbuhan anak yang terkena stunting. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, adalah metode waterfall. Metode *Waterfall* merupakan metode sederhana. Metode ini menggunakan pendekatan menyeluruh danurut dimulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahapan analisis, desain, coding, testing atau verification dan maintenance. Hasil yang diharapkan yaitu agar memudahkan petugas dalam melakukan pendataan dan pelayanan serta membantu membangun pusat pelayanan stunting.

Kata kunci – android; pelayanan stunting; metode *waterfall*; sistem informasi

I. PENDAHULUAN

Prevalensi stunting di Indonesia saat ini semakin tinggi, seperti data yang dikeluarkan oleh Kemenkes RI pada tahun 2005 – 2017 *Prevalensi* stunting di Indonesia mencapai 36,4%, lebih dari sepertiga atau 8,8 juta balita mengalami stunting [1]. Angka stunting itu terus meningkat khususnya di Jawa Timur hingga tahun 2018. Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) *Prevalensi* stunting di Jawa Timur mencapai 32,81 [2]. Hal ini ditandai dengan meningkatnya *prevalensi* stunting di setiap Kabupaten-Kabupaten yang ada di Jawa Timur, salah satunya di Kabupaten Probolinggo. Saat ini *prevalensi stunting* yang ada di Probolinggo saat ini mencapai 39,9 [3].

Kasus bayi stunting tidak boleh dianggap remeh, karena balita yang terkena stunting akan mengalami tingkat kecerdasan yang tidak setara dengan balita yang normal. Selain itu, balita akan rentan terkena penyakit sehingga sangat beresiko terhadap menurunnya tingkat produktivitas di masa depan [4]. Oleh Karena itu perlu ada penanganan khusus agar kasus stunting semakin menurun [5]

Penanganan stunting yang sedang diupayakan oleh pemerintahan Kabupaten Probolinggo salah satunya yaitu bekerja sama dengan GAIN (*Global Alliance for Improved Nutrition*) dari Kementerian Kesehatan RI menggunakan program yang sudah ada sebelumnya melalui metode teknik Emo Demo (*Emotional Demonstration*) guna untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, khususnya masyarakat yang memiliki kasus stunting [6]. Selain itu, pemerintah berinisiatif untuk mengajak masyarakat serta perguruan tinggi untuk ikut berperan [7].

Tim pelayanan stunting dinas kesehatan Kabupaten Probolinggo, pelayanan yang akan diberikan oleh Dinas Kesehatan dalam pelaksanaan penyuluhan serta pemeriksaan dilakukan dengan cara datang langsung ke rumah warga yang memiliki kasus stunting. Akan tetapi, untuk pendataan dan pengarsipan tim pelayanan *stunting* masih belum terkomputerisasi, agar tim pelayanan *stunting* tidak mengalami kesulitan dalam hal penginputan data, karena pendataan dan pengarsipan data yang masih manual mengakibatkan sering terjadi penginputan data ulang pada balita yang sama sehingga data menjadi tidak *valid*. Sehingga, tim pelayanan stunting tidak dapat melihat perkembangan balita dengan baik [8].

Penelitian terdahulu terkait pemanfaatan aplikasi offline stunting untuk meningkatkan pengetahuan kader posyandu di puskesmas perumnas Kabupaten Rejang Lebong menunjukkan peningkatan pengetahuan kader tentang stunting dan pencegahannya, serta semua kader dapat mendownload dan menggunakan aplikasi *offline* [9]. Pengembangan sistem informasi pencatatan dan pelaporan status gizi balita stunting di Kelurahan Gajah Mungkur menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi terkait pelaporan status gizi balita stunting “mozita” dapat membantu mengatasi permasalahan yang muncul [10].

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, pada penelitian ini mengusulkan sebuah aplikasi sistem informasi yang berbasis android untuk membantu mendirikan pusat pelayanan stunting dan membantu tim pelayanan dalam penginputan data serta pengarsipan data sehingga data tidak mudah hilang dan selalu valid. Dengan adanya perangkat aplikasi yang dapat dijadikan pusat layanan data untuk data keluarga dan diharapkan dapat membantu meningkatkan gizi balita sesuai dengan target yang sudah di tentukan.

II. METODE

Metode *waterfall* merupakan suatu proses pengembangan *software* yang berurutan, yang mana kemajuan di pandang sebagai terus mengalir seperti air terjun, melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metodewaterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut, seperti: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system*, *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan [11, 12]. Berikut adalah model air terjun atau *waterfall* :

A. Requirements Definition atau Analisis (Analysis)

Pada tahapan ini dibutuhkan suatu analisis kebutuhan untuk mendapatkan data-data dan perancangan sistem agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur. Teknik ini dilakukan untuk mempermudah user dalam proses pencarian data. Berikut teknik yang digunakan user dalam proses pencarian data.

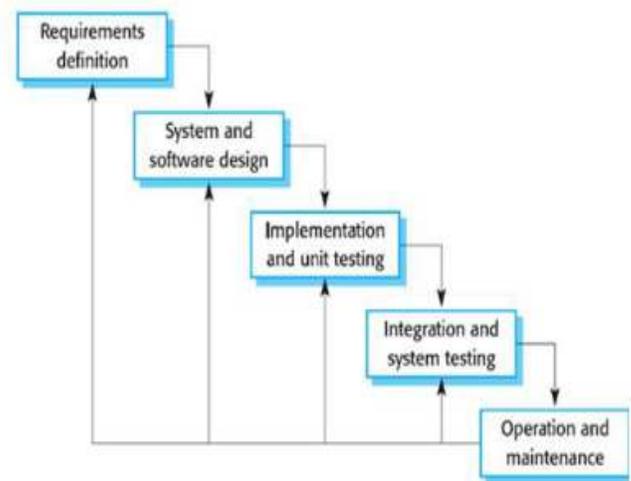
1) Observasi

Pada teknik observasi ini penelitian dilakukan dengan mengamati proses pendataan yang dilakukan oleh petugas tim pelayanan stunting yang ada di Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid. Selain itu, penelitian juga dilakukan dengan cara datang langsung ke tempat balita yang mengalami stunting. Sehingga dari penelitian-penelitian yang dilakukan dapat memberikan solusi dalam permasalahan yang ada dengan membuat aplikasi berbasis *mobile* agar dapat memudahkan petugas dalam proses pendataan.

2) Wawancara

Teknik pengumpulan data yang kedua yaitu teknik wawancara. Pada tahap ini penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada petugas pelayanan stunting yang ada di Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid. Teknik wawancara dilakukan dengan dialog tanya jawab secara langsung kepada petugas pelayanan

stunting untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan pada penelitian ini. Berikut tahapan wawancara yaitu :



Gambar 1. Model *Waterfall*

- a) Menentukan topik pembahasan wawancara.
- b) Menyusun pertanyaan mengenai stunting
- c) Menghubungi salah satu petugas pelayanan stunting untuk menentukan waktu dan tempat.
- d) Mencatat pokok-pokok wawancara.

Adapun beberapa draf pertanyaan wawancara yaitu :

- a) Bagaimana proses pendataan keluarga dan pendataan pasien yang terkena stunting?
- b) Bagaimana proses pelayanan yang dilakukan oleh tim?
- c) Kendala apa saja yang dialami dalam pengolahan data?
- d) Bagaimana cara pencarian jejak rekam medis?

3) Studi literatur

Studi Literatur dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengkaji buku, jurnal terkait yang sesuai dengan judul penelitian. Sehingga dibutuhkan beberapa literatur untuk menunjang pembuatan penelitian ini.

4) Dokumentasi

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumen yang dijadikan sumber dalam menggali data.

B. System and Software Design (Desain)

Setelah tahap rekayasa kebutuhan atau analisis kebutuhan atau analisis selesai, maka selanjutnya adalah merancang sistem yang telah di definisikan sebelumnya. Pada tahap desain sistem ini dilakukan beberapa aktifitas seperti perancangan Flowchart, perancangan data flow diagram dan perancangan *entity relationship diagram* serta *user interface*.

C. Implementation and Unit Testing atau Pengkodean(Code)

Pada tahap implementasi ini dilakukan dengan mengimplementasikan desain sistem kedalam penulisan kode program. Dalam pembuatan aplikasi pelayanan stunting ini digunakan bahasa pemrograman android studio, visual studio code untuk penulisan PHP, dan MySQL untuk penulisan database. Aplikasi ini

dijalankan dengan online atau berbayar, dalam aplikasi ada beberapa fitur antara lain data keluarga untuk penginputan data keluarga, data pasien, data pelayanan serta rekam medis untuk memudahkan petugas dalam proses pencarian.

D. Integration and System Testing atau Pengujian (Testing)

Setelah melakukan implementasi maka diperlukan sistem testing. Sistem testing ini sangat penting pada model waterfall, karena tahap menguji program aplikasi yang telah dibuat yang merupakan implementasi sistem yang berbentuk software atau perangkat lunak. Dalam pengujian sistem dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan melakukan pengujian internal dan eksternal.

Pengujian internal dilaksanakan dengan metode uji coba black box yang fokus terhadap fungsional dari suatu sistem. Pengembangan sistem yang terjadi karena uji coba black box dapat membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih semua syarat fungsional suatu program. Uji coba *black box* dilakukan untuk mengetahui *input* serta *output* yang sesuai dengan rencana sistem sebelumnya.

E. Operation and Maintenance atau Pemeliharaan (Maintenance)

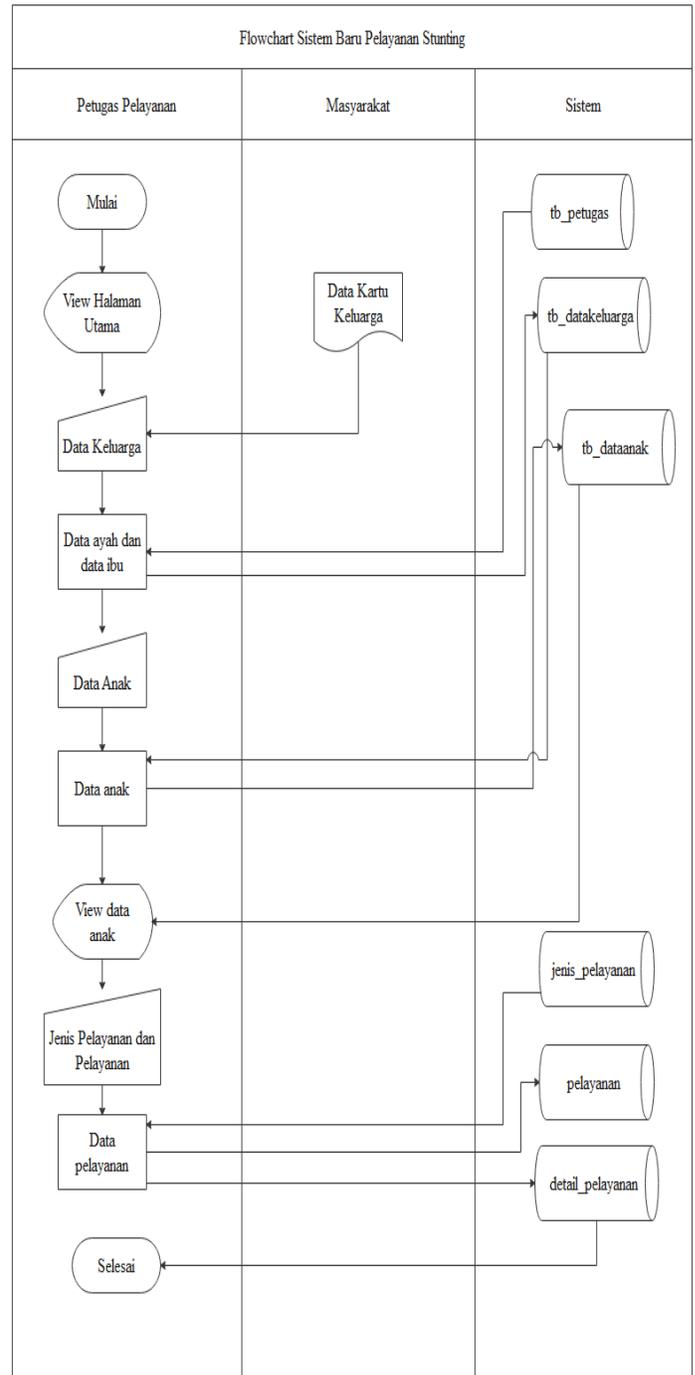
Setelah melakukan tahapan-tahapan sebelumnya maka akan dilakukan pemeliharaan dengan baik. Pemeliharaan kepada program sangat diperlukan karena program yang baru diterapkan kemungkinan akan mengalami kesalahan dan tidak terdeteksi saat pengujian program. Pemeliharaan program akan dilakukan hingga program dapat dimaksimalkan penggunaannya di tempat penelitian.

Kerangka penelitian ini diawali dengan merumuskan masalah yang ada. Kemudian melakukan pengumpulan data dengan dua studi, yang pertama studi lapangan dengan cara observasi ke tempat penelitian dan wawancara langsung kepada petugas pelayanan stunting yang ada di Dinas Kesehatan Kab.Probolinggo. Yang kedua studi literatur dengan cara mencari referensi teori yang sama dengan kasus pelayanan stunting yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Probolinggo. Kemudian melakukan analisis kebutuhan seperti *user interface*, merancang sistem dengan menggunakan *flowchart*, kemudian melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman *Android*. Kemudian mengimplementasikan program serta pemeliharaan program.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Bagan Alir (Flowchart)

Gambar 2 merupakan alur *flowchart* sistem baru pelayanan stunting. Dalam perancangan ini terdapat empat tombol menu pada halaman utama yaitu menu data keluarga, menu data anak, menu jenis pelayanan dan menu detail pelayanan. Petugas akan mengambil data dari masyarakat yaitu data kartu keluarga. Data disimpan dalam tiga tabel basis data yaitu *tb_petugas*, *tb_datakeluarga* dan *tb_dataanak*. Demi



Gambar 2. Flowchart sistem baru

keamanan, disediakan oleh sistem untuk dapat menyimpan jenis pelayanan yang diberikan, serta detail pelayanan.

B. Context diagram

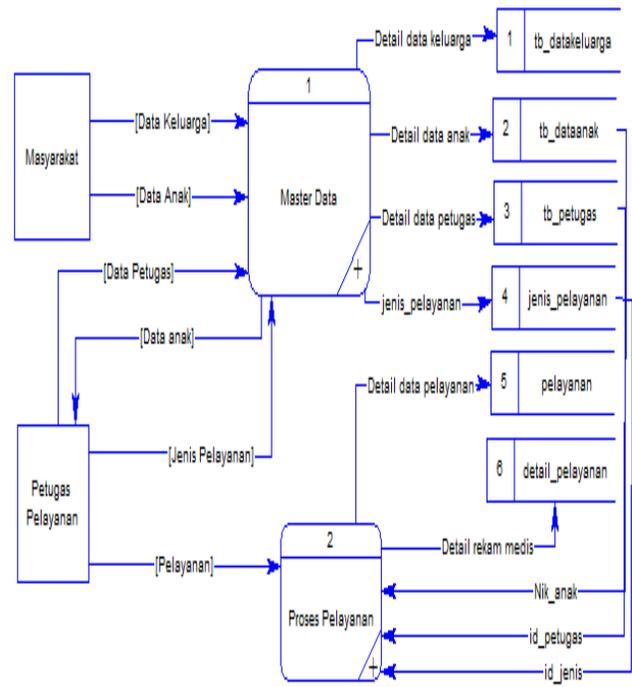
Context diagram dalam penelitian ini terdiri dari tiga kotak yang meliputi; masyarakat, sistem informasi pelayanan stunting berbasis android, dan petugas pelayan. Sebelum membuat alur DFD diperlukan *context diagram* untuk mengilustrasikan semua *input* dan *output* yang akan keluar masuk dalam sistem.

C. Bagan Berjenjang

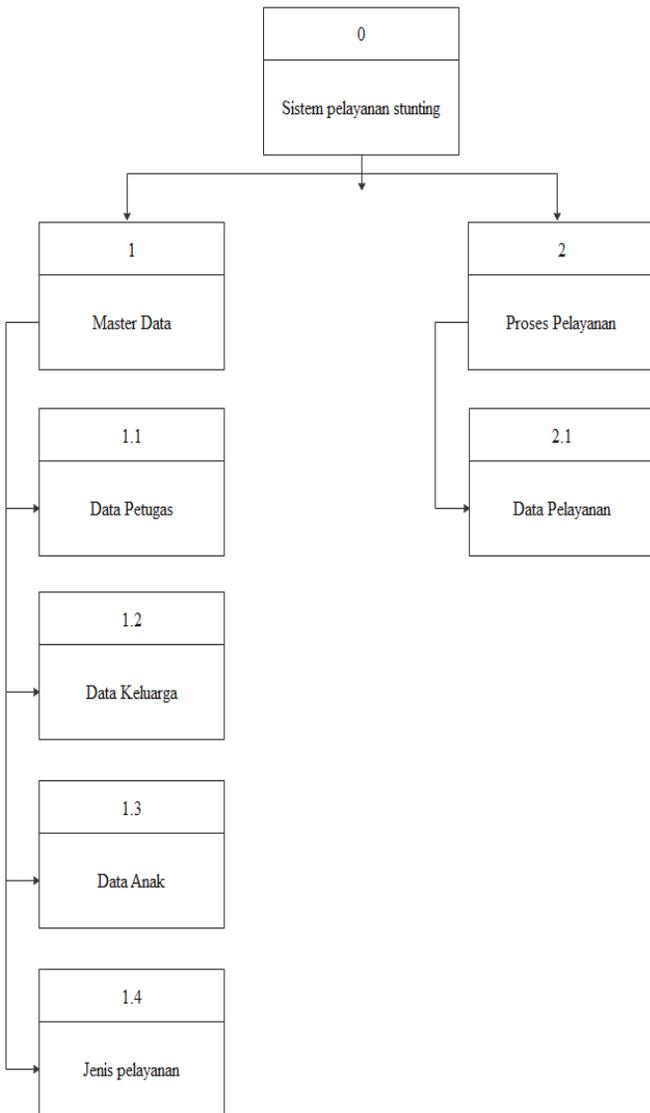
Bagan berjenjang digunakan untuk merancang suatu



Gambar 3. Context diagram



Gambar 5. DFD Level 1



Gambar 4. Bagan Berjenjang

sistem yang menggambarkan semua proses yang ada dalam sistem atau mempermudah dalam penggambaran data flow diagram. Diagram gambar bagan berjenjang yang diperlihatkan pada Gambar 4.

D. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD level 1 adalah DFD level 1 merupakan sebuah tahapan dari context diagram atau DFD level 0, semua proses akan dijelaskan lebih rinci pada DFD level 1 ini yang didalamnya membahas tentang alur data sehingga menjadi sebuah tabel, serta alur-alur utama yang akan dipecah menjadi sub proses seperti gambar 5.

Pada DFD level satu ini dijelaskan alur bagaimana sebuah sistem aplikasi stunting ini dapat dibangun, dengan menganalisa hasil dari pengumpulan data sehingga dapat diterjemahkan kedalam sebuah struktur tabel.

E. Data Flow Diagram Level 2

DFD level 2 ini merupakan hasil dekomposisi dari semua proses yang ada pada DFD Level 1. Pada DFD level 2 disini akan dijelaskan terkait alur proses sistem lebih detail seperti gambar 6 dan gambar 7.

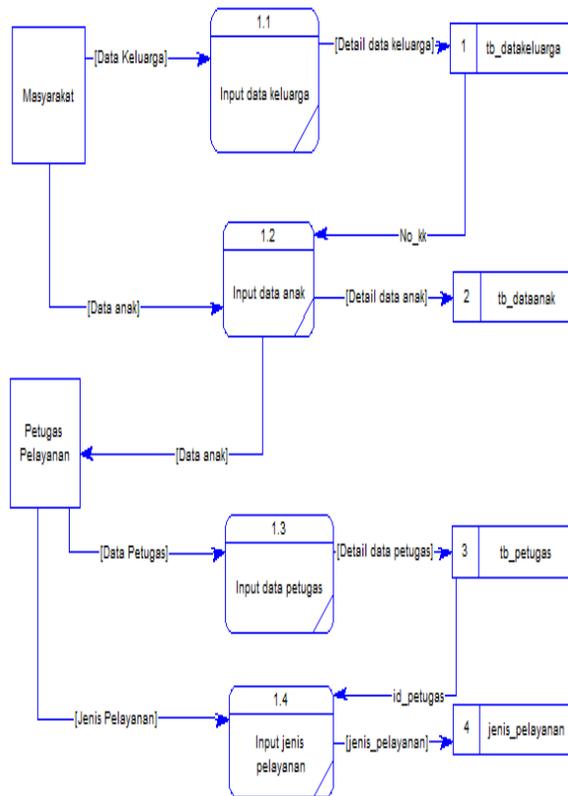
Pada DFD level 2 ini dijelaskan lebih mendetil dan lebih disederhanakan sehingga data dapat diterjemahkan lebih rinci. Sehingga programmer dapat menjawabantahkan kedalam sebuah program dengan mudah dan sesuai dengan kebutuhan.

F. Entity Relationship Diagram

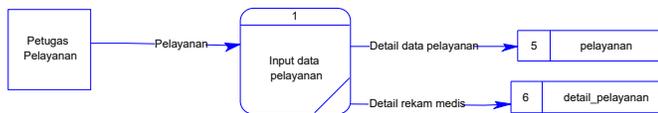
Entity relationship diagram (ERD) menjelaskan tentang perancangan dan komponen yang ada pada sistem aplikasi pelayanan stunting. Dalam ERD memiliki entity yang saling berhubungan antara entitas satu dengan yang lainnya yang memiliki keterkaitan secara detail. Gambar 8 menunjukkan perancangan ERD yang memiliki himpunan relasi 1 ke N atau N ke 1 terhadap enam entitas yang ada.

Kamus data :

Petugas : id_petugas*, nama_petugas, alamat, telepon, username, password.



Gambar 6. DFD Level 2 Proses 1



Gambar 7. DFD Level 2 Proses 2

Data keluarga : No_kk, Nik_ayah, nama_ayah, alamat, tgl_lahir, jenis_kelamin, pendidikan, pekerjaan, agama, status_kel, nik_ibu, nama_ibu, alamat_ibu, tgl_lahiribu, jk_ibu, pendidikan_ibu, pekerjaa_ibu, agama_ibu, status_kel_ibu.

Data anak : No_kk, Nik_anak, nama_anak, tgl_lahir, jenis_kelamin, anak_ke.

Jenis pelayanan : id_jenis, nama_jenis

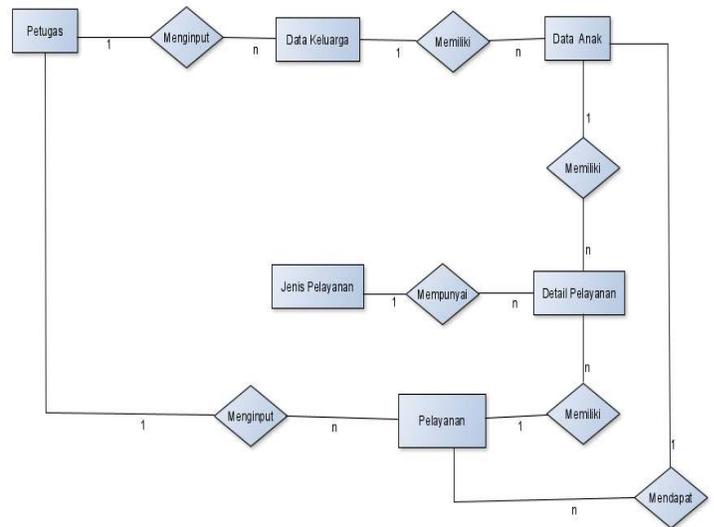
Pelayanan : id_pelayanan, Nik_anak, tgl_pelayanan, berat_badan, tinggi_badan, id_petugas.

Detail pelayanan : id_detail, id_pelayanan, id_jenis.

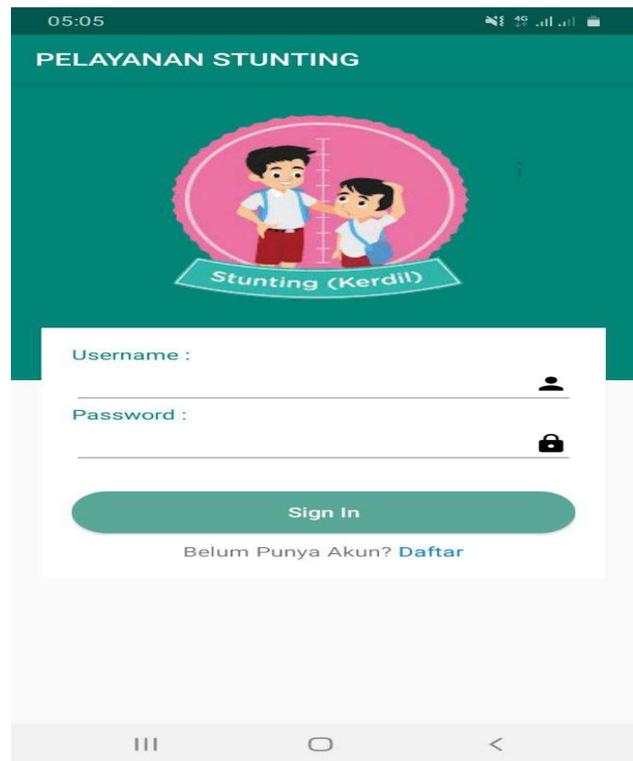
G.Implementasi Program

Form menu login merupakan tampilan awal ketika aplikasi dijalankan. Pada menu login terdapat dua pilihan, pertama jika petugas belum memiliki akun untuk login pada aplikasi ini, maka petugas dapat menekan teks daftar untuk melakukan registrasi.

Kedua jika petugas sudah memiliki akun, maka petugas dapat memasukkan username dan password yang sudah



Gambar 8 Entity relationship diagram (ERD)



Gambar 9. Form Login

terdaftar sebelumnya. Gambar 9 menunjukkan tampilan form login ini yang harus diisi oleh petugas.

H.Menu dashboard

Menu dashboard pelayanan stunting dalam aplikasi terdiri dari; data keluarga, detail data anak, jenis pelayanan, detail pelayanan, dan adata anak. Gambar 10 memperlihatkan form menu dashboard.



Gambar 10. Form Menu Dashboard

Gambar 11. Form Menu Data Keluarga

I. Form Menu Data Keluarga

Form menu data keluarga dalam aplikasi terdiri dari; No KK, NIK Ayah, Nama ayah, alamat, tanggal lahir, jenis kelamin, jenis pekerjaan, agama, status keluarga dan nama ibu. Gambar 11 memperlihatkan *form menu* dari data keluarga.

Gambar 12. Form Menu Detail Data Anak

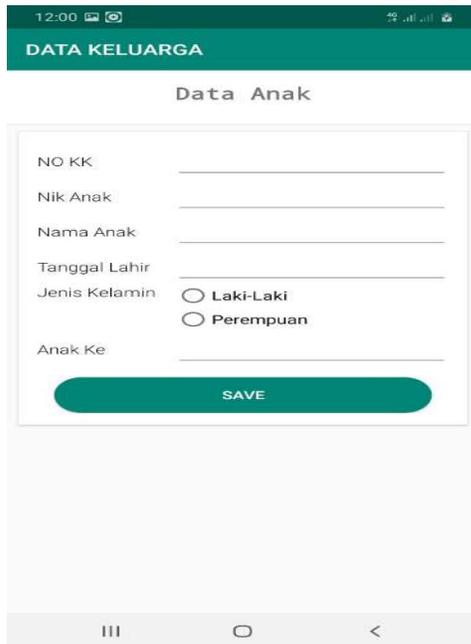
Gambar 13. Form Menu Pelayanan

J. Menu Detail Data Anak

Data detail anak diperlihatkan melalui No KK., Nik anak, Nama Anak, tanggal lahir, jenis kelamin, dan anak ke-. Gambar 12 memperlihatkan Menu detail data anak.

K. Menu Pelayanan

Menu pelayanan diperlihatkan melalui imunisasi, tinggi badan, berat, vitamin c dan vitamin a. Adapun tampilan aplikasi dapat dilihat seperti pada gambar 13.



Gambar 14. Form Menu Pelayanan

L. Menu Data Keluarga

Menu data keluarga pada anak diperlihatkan melalui No KK., Nik anak, Nama Anak, tanggal lahir, jenis kelamin, dan anak ke-. Gambar 14 memperlihatkan Menu detail data anak.

M. Pengujian Internal

Pengujian internal dilakukan secara langsung kepada petugas *stunting* di wilayah paiton. Hasil pengujian internal diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan hasil pengujian internal atau *black box* dapat disimpulkan bahwa hasil dari *input* dan *output* program sudah sesuai dengan kebutuhan. Pada pengujian internal terdapat hasil perhitungan interpretasi dari pengujian *black box* dengan menggunakan skala *likert*.

Hasil pertanyaan pertama menunjukkan nilai 100% dengan jawaban ya, artinya *form login* sudah sesuai dengan yang diharapkan responden. Hasil pertanyaan kedua menunjukkan nilai 75% dengan jawaban ya, artinya *form register* data keluarga sudah hampir sesuai dengan yang diharapkan responden. Hasil pertanyaan ketiga menunjukkan nilai 100% dengan jawaban ya, artinya *form detail data anak* sudah sesuai dengan yang diharapkan responden.

Hasil pertanyaan keempat menunjukkan nilai 100% dengan jawaban ya, artinya *form jenis pelayanan* sudah sesuai dengan yang diharapkan responden. Hasil pertanyaan kelima menunjukkan nilai 100% dengan jawaban ya, artinya *form detail pelayanan* sudah sesuai dengan yang diharapkan responden. Hasil pertanyaan keenam menunjukkan nilai 100% dengan jawaban ya, artinya *form data anak* sudah sesuai dengan yang diharapkan responden.

Setelah mengetahui presentase jawaban, selanjutnya menghitung seluruh total presentase sehingga didapatkan nilai keseluruhan. Nilai keseluruhan didapatkan sebesar 95,8 % yang memiliki makna bahwa aplikasi tersebut sudah layak untuk digunakan

TABEL 1. HASIL PENGUJIAN INTERNAL

No	Form Uji	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Y	T
1	Form Login	- Username dan Password Benar Kemudian Klik Tombol Login - Jika username dan password salah	- Menampilkan Halaman Utama - Menampilkan pesan	2	0
	Form Register	Form yang berisi nama, alamat, telepon, username dan password untuk disimpan ke database.	Menampilkan pesan "silahkan login" dan kembali ke form login	2	0
2	Data keluarga	Menampilkan form data keluarga dan mengisi data ayah dan ibu. Klik tombol simpan. Setelah tersimpan muncul form data anak dan mengisi data anak. Klik tombol simpan.	- Menyimpan ke database.	2	0
3	Detail Data Anak	Cari data berdasarkan nik anak. Klik button cari	Menampilkan data anak yang dicari	1	1
4	Jenis Pelayanan	Input jenis pelayanan klik tombol simpan	- Tersimpan di database - Menampilkan jenis pelayanan yang sudah diinputkan di bawah tombol simpan	2	0
5	Detail Pelayanan	- Jenis pelayanan check box otomatis - Input nik anak Klik tombol cari - Klik tombol simpan	- Menampilkan nama jenis yang sudah diinputkan di jenis pelayanan - Menampilkan nama anak, jenis kelamin, anak ke otomatis - Menyimpan ke database	2	0
6	Data anak	Klik tombol simpan	Menyimpan ke database	2	0

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi ini mampu menjadi tonggak lahirnya suatu sistem informasi yang dapat meminimalisir kesalahan pengolahan data dan keterlambatan pelaporan sehingga masalah yang berkaitan dengan masalah gizi dapat diminimalisir seminimal mungkin

dan membantu para ibu balita dalam memahami tentang stunting pada masa tumbuh kembang anak [13]. Pengembangan sistem informasi stunting ini sangat membantu dalam mengatasi permasalahan yang muncul terkait proses pemasukan serta pelaporan data secara akurat, tepat, cepat, dan benar [10].

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan uji coba yang telah dilakukan penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Stunting Berbasis Android. Telah dihasilkan sistem aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman android dan menggunakan database MySQL. Didapatkan hasil 95,8% dari pengujian internal yang melibatkan 2 responden yang rata-rata menjawab “ya”, menunjukkan bahwa aplikasi tersebut sudah layak untuk digunakan. Aplikasi menunjukkan hasil akhir yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu mampu mendukung pendirian pusat pelayanan stunting untuk masyarakat dalam mendapatkan pelayanan yang sesuai.

B. Saran

Saran dari hasil penelitian ini, untuk penelitian selanjutnya adalah pengembangan sistem aplikasi ini terkait pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Stunting ini hanya dapat berjalan pada sistem operasi Android dan belum bisa digunakan untuk IOS. Diharapkan pengembangan berikutnya dapat meningkatkan sistem operasi kedalam bentuk IOS. Aplikasi yang dihasilkan belum memiliki fitur monitoring untuk masyarakat. Diharapkan untuk penelitian berikutnya dapat menambahkan fitur tersebut. Pengembang selanjutnya dapat meningkatkan kualitas pelayanan dengan menggunakan metode Z-Score agar dapat mendeteksi anak yang terkena stunting berdasarkan gizi.

V. KUTIPAN

- [1] Kemenkes RI, “Profil Kesehatan 2018,” Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., Jakarta 12950, 2018.
- [2] R. Jatim, “Hasil Utama Riskesdas 2018 Provinsi Jawa Timur,” Surabaya, 2018.
- [3] BPS, “Kabupaten Probolinggo Dalam Angka,” Probolinggo, 2019.
- [4] TNPPK, “Dalam 100 Kabupaten / Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting),” Jakarta, 2017.
- [5] D. A. . Intan G. P, *Penerapan Aplikasi Berbasis Android Status Gizi Balita Terhadap Pengetahuan Ibu Dalam Pemantauan Status Gizi Anak Usia 12-24 Bulan*, 2nd ed. Semarang: JKAKJ, 2018.
- [6] H. Supriyatno, “Kabupaten probolinggo Angka Stunting Tergolong Tinggi.” Dinas Kesehatan Kab Probolinggo, Probolinggo, 2020.
- [7] N. W. . U. I. M. . A. K.T. Adhi, “Pemberdayaan Desa dan Tokoh Masyarakat dalam Implementasi Strategi Deteksi Dini Kasus Malnutrisi Anak di Desa Bukit Karangasem,” *Udayana Mengabdikan*, vol. 15, no. 01, 2016.
- [8] F. Sadida, A., Widodo, A. P & Agushyvana, *Manajemen kesehatan Ibu Data dan Stimulasi Dari Awal Deteksi dan Intervensi Tumbuh Kembang Dengan Berbasis Android*, 2nd ed. Jakarta, 2019.
- [9] Y. Utario, and Y. Sutriyanti, "Aplikasi Offline Stunting Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader Posyandu Di Puskesmas Perumnas Kabupaten Rejang Lebong." *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*, vol.2, no. 1, pp. 25-30, 2020.
- [10] W.I Susanti, A.P. Widodo, and S.A. Nugraheni, "Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Status Gizi Balita

Stunting di Kelurahan Gajah Mungkur." *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, vol.7, no. 1, pp. 67-74, 2019.

- [11] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, “Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi,” *Nugraha, Wahyu Syarif, Muhamad Weiskhy Steven Dharmawan*, vol. 03, no. 01, pp. 23–29, 2018.
- [12] N. &Kurniawan Ismail, A.N., Sumarsono, F., *Pearncangan Website Data Karyawan Dengan Menggunakan PHP dan MYSQL*, 2nd ed. Jakarta: ECG, 2019.
- [13] S. Andarwulan, R.S. Iswati, T. Rihardini, and D.T. Anggraini, "Penerapan Teknologi Deteksi Dini Stunting Sebagai Upaya Peningkatan Status Gizi Anak Di Kelurahan Siwalankerto Kecamatan Wonocolo Surabaya." *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 1.3 (2020): 364-374., vol.1, no. 3, pp. 364-374, 2020.

TENTANG PENULIS



Penulis bernama lengkap Wahab Sya'roni, lahir di Banyuwangi pada tanggal 28 Maret 1987 dari pasangan Bapak Marjuni dan Ibu Boniyem. Penulis merupakan anak tunggal. Penulis menyelesaikan pendidikan Madrasah Ibtidaiyah di Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul

Ulama' Sidorejo Purwoharjo Banyuwangi dan lulus pada tahun 1999, kemudian melanjutkan pendidikan di MTs Dipokerti Ponorogo dan lulus pada tahun 2003, dan pendidikan Madrasah Aliyah di MAN 1 Ponorogo dan lulus pada tahun 2006. Setelah lulus MAN, Penulis melanjutkan pendidikan di salah satu perguruan tinggi di Probolinggo yaitu Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid dengan mengambil Program Studi Teknik Informatika dan menyelesaikan studi pada tahun 2011. Dilanjutkan dengan jenjang S2 di Universitas Dian Nuswantoro Semarang dengan jurusan Teknik Informatika lulus pada tahun 2013.



Penulis bernama lengkap Zainal Munir, lahir di Probolinggo pada tanggal 23 Desember 1988 dari pasangan Bapak Suparno dan Ibu Sumarni. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan Madrasah Ibtidaiyah di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Paiton dan lulus pada tahun 2002, kemudian melanjutkan pendidikan di MTsN Paiton dan lulus pada

tahun 2005, dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Paiton dan lulus pada tahun 2008. Setelah lulus SMK, Penulis melanjutkan pendidikan di salah satu perguruan tinggi Kesehatan di Jombang yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bahrul Ulum Tambak Beras Jombang dengan mengambil Program Studi Ilmu Keperawatan dan menyelesaikan studi. Dilanjutkan dengan jenjang Profesi Ners di Sekolah Tinggi Kesehatan Insan Cedekia Medika Jombang dan menyelesaikan pada Tahun 2015. Serta untuk menambah pengetahuan dan keterampilan dibidang keperawatan Penulis melanjutkan ke jenjang Magister Keperawatan dengan Peminatan Keperawatan Anak penulis melanjutkan ke Universitas Muhammadiyah Jakarta yang lulus pada Tahun 2017.