

LEMBAR PENGESAHAN

ARTIKEL ILMIAH

RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN STATUS GIZI BERDASARKAN
Z-SCORE BB/U BERBASIS ANDROID MOBILE UNTUK PEMANTAUAN
STATUS GIZI BALITA DI PUSKESMAS MIJEN I KAB. DEMAK
TAHUN 2015

Disusun Oleh :
Muhammad Fahmi Ardi
D11.2011.01319

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan di Sistem Informasi Tugas
Akhir (SIADIN)



**RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN STATUS GIZI
BERDASARKAN Z-SCORE BB/U BERBASIS ANDROID MOBILE UNTUK
PEMANTAUAN STATUS GIZI BALITA DI PUSKESMAS MIJEN I KAB.
DEMAKTAHUN 2015**

Muhammad Fahmi Ardi *) , Maryani Setyowati, M.Kes **)

*) *Alumni Fakultas Kesehatan Dian Nuswantoro*

**) *Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro*

Email : ardee.deminis1@gmail.com

ABSTRACT

Background: Evaluation of nutrition status is an effort on increasing children health. The indication is weight referring to age, height referring to age, and weight referring to height. Data of children nutrition showed is needed existing of accurate data and to supporting the decision of children nutrition development. In Puskesmas of Mijen, Demak there were many obstacles on information system of evaluating children nutrition status that cannot do maximally so it affected to the planning used. The aimed of the study to design information system of evaluating nutrition status based on Android mobile for monitoring nutrition status of children in public health center in mijen, Demak.

Methods: This study used descriptive qualitative method by applying the method of system development life cycle approach cross sectional method. The subjects of this study included the head of the health center, coordinator of the nutrition section, officer of data processing, midwife and the object of this study was the information system of evaluating nutrition status based on Android mobile for monitoring nutrition status of children in public health center in mijen I, Demak.

Result: The results of this study based on methods of information systems development life cycle or SDLC which consists of several stages of the process by conducting field observations and interviews with the subjects ranging system of planning, analysis design to system designed.

Conclusion: With the designing the development of Nutritional Status Assessment Information System based on Android Mobile for children Nutritional Status Monitoring is expected to ease in monitoring developments children Nutrition data entry process to be able to simplify the nutritional data management and utilization systems that can be a factor in supporting the decision in public health center Mijen I Demak.

Keyword: Android Mobile, Children Nutritional Status Monitoring, Information Systems, Nutritional Status Assessment Children, SDLC.

ABSTRAK

Latar Belakang: Penentuan status gizi merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan balita. Indikator yang biasa digunakan diantaranya yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan

menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Pengolahan data gizi balita sangat diperlukan untuk mampu menyajikan data yang akurat dan dapat menjadi pendukung keputusan dalam upaya pembangunan gizi balita. Di Puskesmas Mijen I Kab. Demak masih banyak kendala pada Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita yang belum dapat dilaksanakan dengan maksimal, dan dapat mempengaruhi perencanaan yang ada. Tujuan penelitian ini adalah merancang Sistem Informasi Penilaian Status Gizi berbasis Android Mobile untuk Pemantauan Status Gizi Balita di Puskesmas Mijen I Kab. Demak.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menerapkan metode siklus hidup pengembangan sistem dengan pendekatan metode *Cross Sectional*. Subyek penelitian ini meliputi Kepala Puskesmas Mijen I, Koordinator Bagian Gizi, Petugas Pengolah Data Gizi, Bidan dan obyek pada penelitian ini adalah Sistem Informasi Penilaian Status Gizi berbasis Android Mobile untuk Pemantauan Status Gizi Balita di Puskesmas Mijen I Kab. Demak.

Hasil: Hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Mijen I Kab. Demak. Berdasarkan metode daur hidup pengembangan sistem informasi atau SDLC yang terdiri dari beberapa tahapan proses dengan melakukan observasi lapangan serta wawancara dengan subyek – subyek mengenai sistem mulai dari perencanaan, analisis, hingga desain sistem yang dirancang.

Saran: Dengan adanya pembuatan rancangan pengembangan Sistem Informasi Penilaian Status Gizi berbasis Android Mobile untuk Pemantauan Status Gizi Balita diharapkan dapat mempermudah dalam memantau perkembangan Gizi Balita proses penginputan data hingga mampu mempermudah dalam pengelolaan data gizi balita serta pemanfaatan sistem yang dapat menjadi salah satu faktor pendukung keputusan di Puskesmas Mijen I Kab. Demak.

Kata kunci : *Android Mobile*, Penilaian Status Gizi Balita, Pemantauan Status Gizi Balita Sistem Informasi, SDLC

PENDAHULUAN

Pemenuhan gizi pada anak usia dibawah lima tahun (balita) merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam menjaga kesehatan, karena masa balita merupakan periode perkembangan yang rentan gizi.⁽¹⁾ Puskesmas mempunyai tugas pokok melakukan pendataan dan penilaian status gizi balita serta menyerahkan hasil penilaian ke Dinas Kesehatan. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB).⁽²⁾

Berdasarkan UU RI No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Pemerintah No. 38 tahun 2007 tentang Pembiayaan Urusan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Propinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota menegaskan, bahwa informasi status gizi memegang peranan penting dalam menentukan perencanaan program di daerah. Pengembangan

data serta sistem informasi kesehatan di kota/kabupaten adalah sebagai pendukung pengambilan keputusan manajemen baik perbaikan pelayanan maupun program kesehatan secara langsung.⁽³⁾

Seperti data penimbangan balita dari posyandu setiap akhir bulan direkap setiap kelurahan berdasarkan wilayah kerja Puskesmas Mijen I Kab. Demak yaitu 9 kelurahan, setelah itu diserahkan ke Koordinator Gizi Puskesmas yang selanjutnya direkap menjadi laporan tingkat puskesmas. Cara pengolahan data setiap kelurahan tersebut dilakukan masih dengan teknik manual menggunakan lembar print out dari *Microsoft Office Excell*. Jumlah petugas gizi setiap puskesmas rata-rata 2 (dua) atau sampai dengan 3 (tiga) orang setiap puskesmas, 1 (satu) petugas gizi biasanya mengolah data 4 (empat) sampai 5 (lima) kelurahan setiap bulannya dengan rata-rata jumlah penimbangan balita setiap kelurahan mencapai rata-rata 250 balita, dengan kondisi tersebut pengolahan data menjadi laporan tingkat puskesmas membutuhkan waktu kurang lebih seminggu.⁽⁴⁾

Dari data Profil Kesehatan Kota Demak tahun 2011 kasus gizi buruk ditemukan sebanyak 70 kasus dari Hasil pemantauan status gizi lima tahun terakhir, bahwa prevalensi gizi baik balita pada tahun 2011, yaitu sebesar 85,65%, dan kondisi balita gizi buruk sebesar 1,29%. Dengan interpretasi bahwa bila di suatu daerah kondisi balita dengan gizi buruknya lebih dari 0,05 % disebut daerah yang rawan gizi, dapat disimpulkan bahwa untuk Kabupaten Demak merupakan daerah rawan gizi karena balita dengan kondisi gizi buruknya sebesar 1,27 %. Dan pada prevalensi gizi kurang di Puskesmas Mijen I Kab. Demak tercatat sebesar 14,48 % dan menempati peringkat kedua tertinggi di Kabupaten Demak⁽⁶⁾. Sedangkan hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) berdasarkan BB/U pada tahun 2014 pada 18.636 anak Balita, menunjukkan hasil gizi buruk sebanyak 285 (1,53%) gizi kurang sebanyak 1.863 balita (10,00%), gizi baik mencapai 16.176 (86,80%), dan gizi lebih sebanyak 312 balita (1,67%). Dari tahun 2012 kasus gizi buruk mempunyai kecenderungan terjadi peningkatan. maka berdasarkan uraian diatas Puskesmas Mijen I Kab. Demak telah memprioritaskan penanggulangan gizi buruk dan upaya perbaikan gizi untuk mencapai keberhasilan dalam program perbaikan gizi masyarakat.⁽⁵⁾

Berdasarkan survei awal di Puskesmas Mijen I Demak, yaitu Puskesmas Mijen I Kab. Demak telah memprioritaskan penanggulangan gizi buruk dan upaya

perbaikan gizi karena masih termasuk dalam kategori rawan gizi, kemudian selama ini data status gizi yang merupakan laporan dari Posyandu ke tingkat Puskesmas masih berupa hasil pencatatan manual berdasarkan lembar print dari *Microsoft Office Excel* oleh sebab itu perekapan laporan di tingkat puskesmas sering mengalami keterlambatan ke tingkat dinas, dan validitas data berkurang. Ini merupakan suatu masalah yang harus segera dibenahi, jika tidak maka berbagai upaya untuk menghasilkan informasi data gizi yang berkualitas masih belum mendukung dalam pengambilan keputusan dan kebijakan upaya perbaikan gizi untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Permasalahan diatas yang terjadi dapat diminimalkan melalui pembenahan dalam pemantauan status gizi balita yang didalamnya meliputi pencatatan dan pelaporan dengan cara yang mudah dan hanya membutuhkan waktu yang relatif singkat yaitu dengan cara melakukan pengolahan data gizi secara sederhana dengan menggunakan *PSG Mobile Systems* berbasis OS *Android*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.⁽⁶⁾

METODE

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode penelitian deskriptif kualitatif, yaitu dengan menerapkan pendekatan kualitatif yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari subyek yang diamati. Teknik yang digunakan adalah observasi dan wawancara mendalam untuk menggali kebutuhan pengguna untuk mendapatkan model sistem yang mudah dan sesuai dengan kebutuhan dengan pendekatan Cross Sectional.

Obyek penelitian adalah Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita di Puskesmas Mijen I Kab. Demak. Data dari hasil yang diperoleh, dikelompokkan kemudian editing yang dilakukan untuk meneliti kelengkapan dan kejelasan data, kemudian dilakukan klasifikasi yang menerangkan proses-proses informasi dari tujuan penelitian dengan menggunakan pendekatan SDLC (*System Development Life Cycle*).

HASIL

Hasil penelitian dilakukan di Puskesmas Mijen I Demak. Hasil penelitian berdasarkan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari beberapa tahapan proses dengan melakukan observasi lapangan serta wawancara dengan subjek – subjek sistem yaitu :

1. Perencanaan

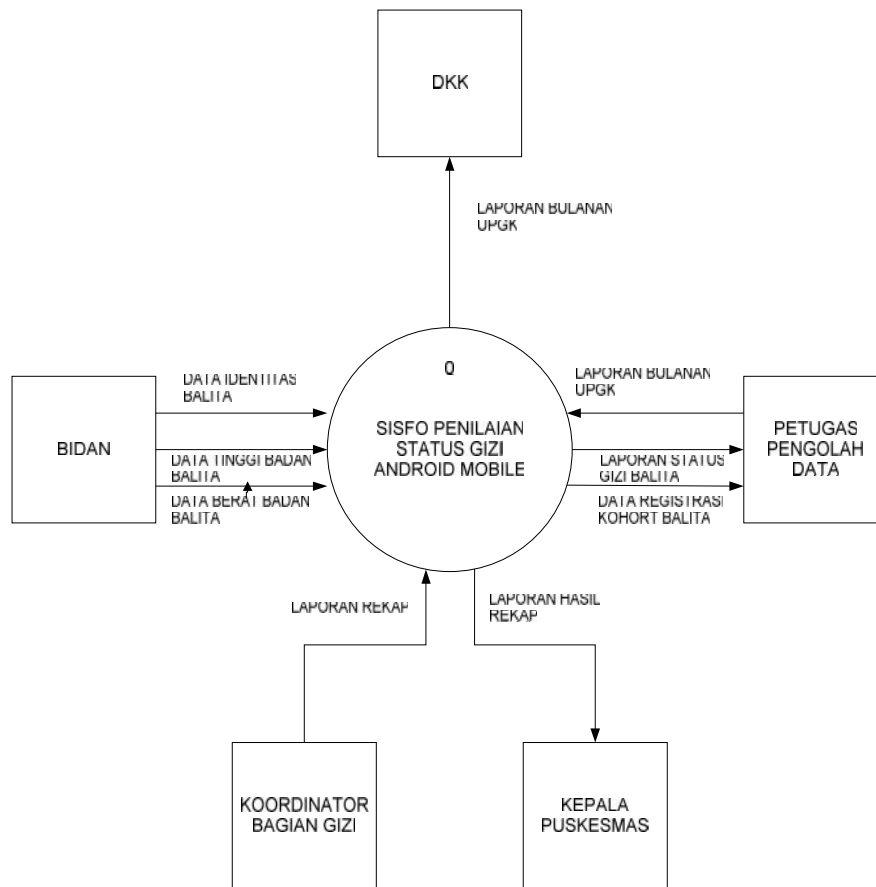
Pada tahapan ini meliputi tentang kebijakan sistem, sarana prasarana, permasalahan yang muncul dan mengidentifikasi secara rinci, bentuk informasi yang dihasilkan, hubungan antar fungsi dan pengguna serta prosedur sistem.

2. Analisa

Mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan sistem, mengetahui harapan dari Sistem Informasi Status Gizi Balita di Puskesmas Mijen I Demak.

3. Desain

Tahapan perancangan memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam kegiatan pelaporan di Puskesmas Mijen I Kab. Demak.



Gambar 1. Context Diagram Sistem Informasi yang akan dikembangkan

Sistem Penilaian Status Gizi Balita berkaitan dengan beberapa bagian yaitu:

1. Bidan

Mencatat hasil penimbangan balita yang meliputi data identitas balita, data berat badan dan tinggi badan balita.

2. Petugas Pengolah Data

Memilah data hasil penimbangan dan penilaian status gizi balita untuk di input kedalam formulir Laporan Bulanan UPGK.

3. Koordinator Bagian Gizi

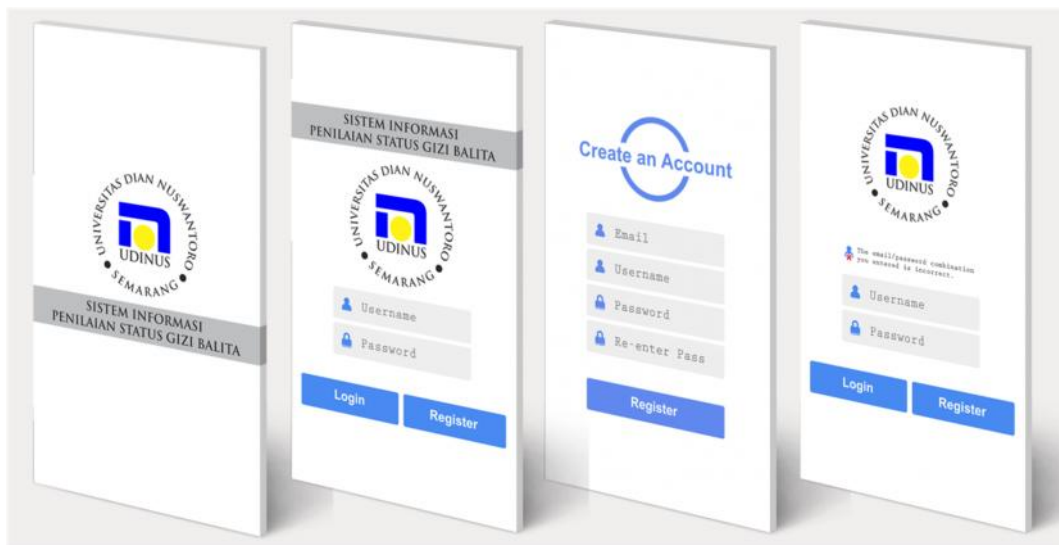
Menerima laporan hasil rekapitulasi dan Mengecek hasil dari penginputan serta memverifikasi laporan.

4. Kepala Puskesmas

Menerima laporan hasil rekapitulasi dan memverifikasi laporan.

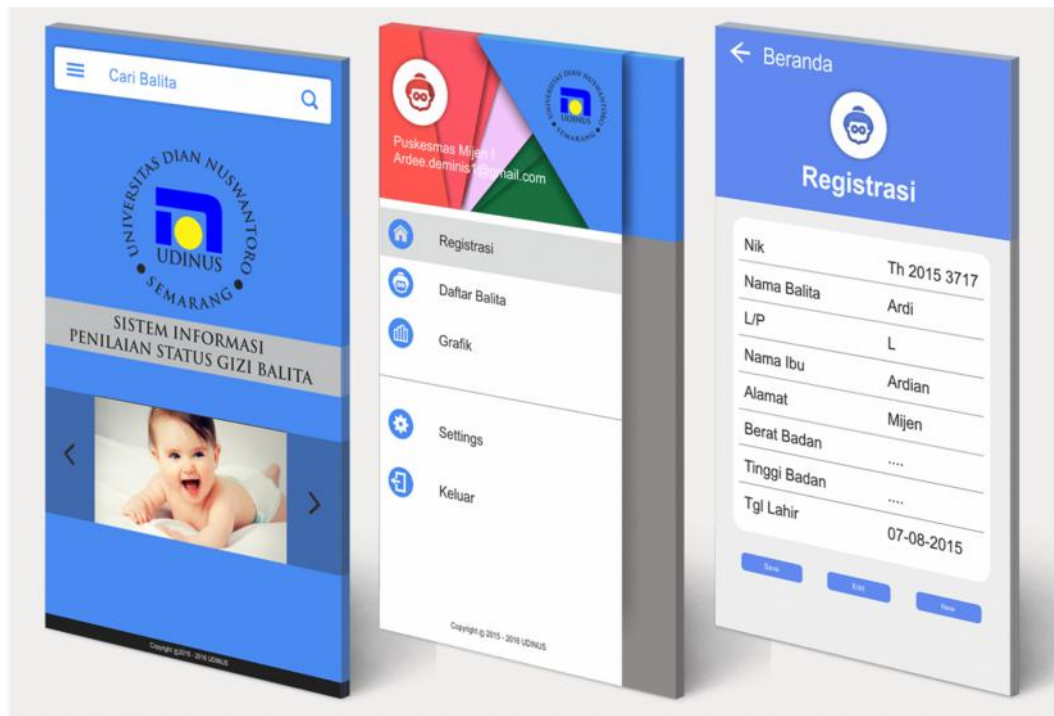
5. DKK

Menerima laporan bulanan UPGK yang dikirim oleh petugas pengolah data.



Gambar 2. Tampilan *Startup System*, *Login* dan *Create an Account*

Gambar diatas menjelaskan tentang bagaimana gambaran alur tampilan Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita Berbasis *Android Mobile*, yaitu pada tampilan awal terdapat tampilan *Startup System* (*Loading* sebelum menampilkan menu *Login*), kemudian tampilan 2 terdapat menu *Login* dan *Register* yaitu pada *Login* berfungsi untuk memasukan *Username* dan *Password*, dan pada *Register* berfungsi untuk mendaftarkan pengguna yang belum memiliki akun (terdapat pada tampilan ke tiga), selanjutnya pada tampilan ke empat terdapat *Warning System* jika *user* salah memasukan *username* atau *password*.



Gambar 3. Tampilan Beranda, Menu Utama dan Registrasi balita

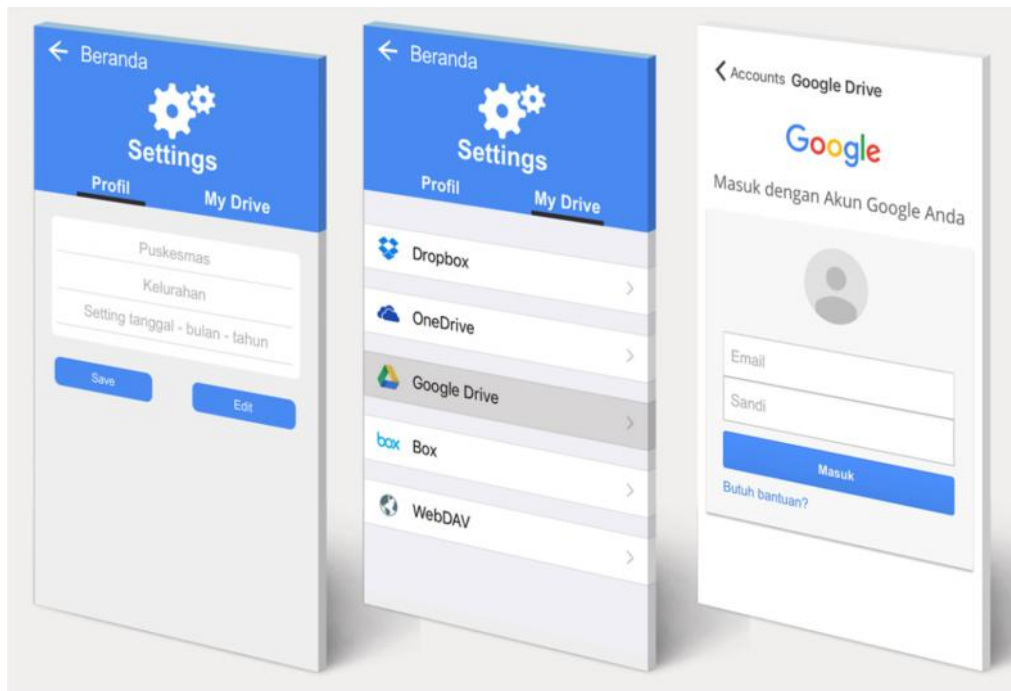
Pada tampilan beranda terdapat menu *Search* (cari balita) yang berfungsi untuk mencari balita dengan *keyword* nama balita, nama ibu balita dan alamat balita, kemudian pada beranda terdapat menu utama yang akan tampil jika layar di geser ke arah kanan. Pada menu utama terdapat *opsi* registrasi yang berfungsi untuk menginput data balita, kemudian ada daftar balita yang berfungsi menampilkan daftar balita yang telah diinput, pada opsi grafik berfungsi untuk menampilkan grafik status gizi balita perkelurahan.

Pada *opsi settings* yaitu berfungsi untuk mengatur nama Puskesmas, kelurahan dan tanggal waktu penginputan, kemudian ada *opsi* keluar untuk keluar dari sistem informasi tersebut.



Gambar 4. Tampilan daftar balita dan hasil

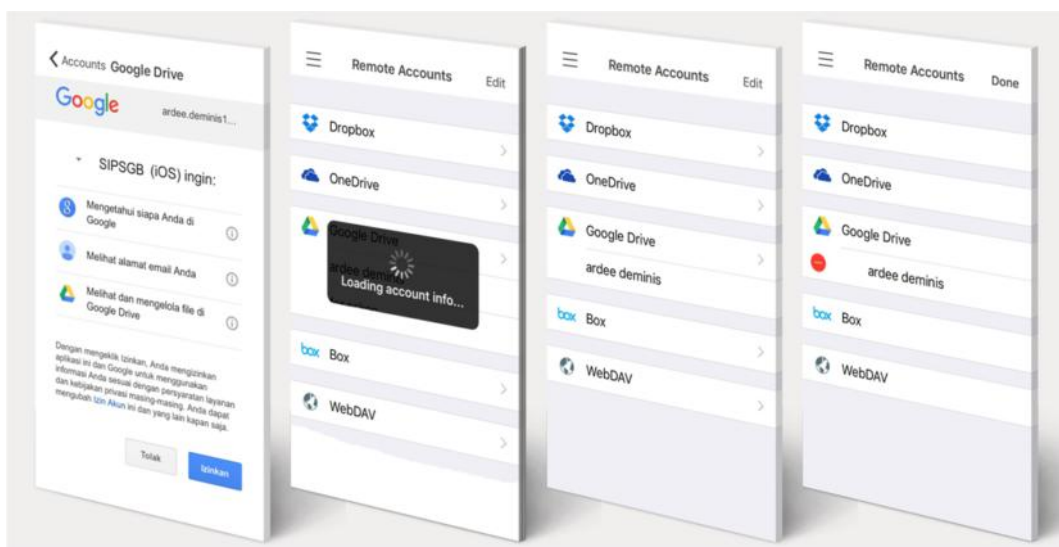
Pada tampilan daftar balita terdapat *opsi search*, *download* dan *edit* yaitu Kemudian di setiap nama balita terdapat *opsi* lihat hasil dan grafik, yaitu untuk mengetahui hasil penilaian status gizi balita dan grafik status gizi per balita. Selanjutnya pada tampilan grafik KMS per balita dapat di *download* pada menu dibawah grafik tersebut, kemudian pada tampilan grafik per kelurahan terdapat *opsi* untuk menampilkan status gizi lebih, gizi baik, gizi kurang, dan gizi buruk serta dapat di *download* pada *opsi download* di bawah grafik tersebut. Di setiap tampilan terdapat *opsi back* di pojok kiri atas tampilan untuk kembali mengakses menu utama.



Gambar 5. Tampilan *Settings*

Dalam menu *settings* terdapat *opsi* Profil untuk mengisi profil nama puskesmas, kelurahan dan tanggal penginputan, dan kemudian disamping *opsi* terdapat *opsi My Drive* yang berfungsi untuk mengatur penyimpanan *cloud* yang di inginkan, salah satunya yaitu *Google Drive*.

Setelah *user* memilih maka akan dialihkan pada tampilan *Account Google Drive* yang nantinya akan diminta untuk memasukan *email* yang digunakan dalam penyimpanan *cloud system*.



Gambar 6. Tampilan *Processing Create Account Cloud*

Pada tahap ini *user* diminta untuk menyetujui akun yang telah didaftarkan untuk sebagai penyimpanan *Cloud*, setelah proses tersebut *user* akan di alihkan kembali pada tampilan *settings My Drive*. Sampai pada tahap ini *user* sudah dapat melakukan aktifitas akses sistem, selain itu *user* juga dapat menambah akun lebih dari satu *account cloud* sebagai akun penyimpanan data dengan memilih *opsi* edit di pojok kanan atas tampilan.

PEMBAHASAN

1. Gambaran Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita yang sedang berjalan

Penentuan status gizi merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan balita. Indikator yang biasa digunakan diantaranya yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB).⁽²⁾

Dalam perkembangan teknologi di era globalisasi yang sangat pesat seperti saat ini, teknologi dimanfaatkan untuk membantu pekerjaan manusia, dimana dalam kasus ini aplikasi berbasis *mobile* dimanfaatkan untuk memudahkan atau membantu pengguna untuk mengetahui status gizi. Berdasarkan kemudahan tersebut, Aplikasi berbasis *mobile* saat ini sangat digemari karena mudah digunakan dan mudah untuk diakses kapan saja dan dimana saja.⁽⁷⁾

Sedangkan di Puskesmas Mijen Kab. Demak masih menggunakan tehnik manual dengan mengisi lembar kohort dari Ms.Excel untuk menginput data balita pada Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita. oleh sebab itu perekapan laporan di tingkat puskesmas sering mengalami keterlambatan ke tingkat dinas, dan validitas data berkurang. Kemudian dalam aksesibilitas masih kurang fleksibel karena saat ingin mencari data balita harus memilah – milah kembali data laporan tersebut.

Dari keseluruhan petugas bagian gizi telah dilengkapi sarana laptop untuk menginput hasil dari penilaian status gizi balita tetapi dalam pencatatan awal pada kegiatan penimbangan masih menggunakan lembar *print out* untuk kohort balita dan masih secara manual dalam menginput data balita, metode manual seperti ini sangat sulit untuk kebutuhan dalam mengakses dan mengelola data status gizi balita tersebut.

Rekomendasi untuk memperbaiki sistem informasi tersebut adalah dengan membangun sebuah Sistem Informasi Penilaian Status Gizi berbasis Android mobile yang terintegrasi agar dapat mempermudah kinerja *user* yang bersangkutan serta meningkatkan kinerja Puskesmas Mijen I dalam program perbaikan gizi di wilayah kerja Puskesmas Mijen I Kab. Demak.

2. Gambaran Sistem Informasi yang dirancang

Dengan adanya pembuatan rancangan pengembangan Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita dapat mempermudah proses penginputan data hingga proses pengiriman laporan ke DKK, serta pemanfaatan sistem yang dapat membantu dalam proses pemantauan status gizi balita agar dapat berjalan maksimal untuk menekan angka gizi buruk balita khususnya di wilayah kerja Puskesmas Mijen I Demak. Dengan adanya grafik pemantauan tiap bulannya dapat mengantisipasi meningkatnya angka gizi buruk balita untuk segera dilakukan tindakan sesuai kebijakan nantinya.

Dalam pencatatan yang masih berjalan secara manual di Puskesmas Mijen I Kab. Demak dirasa masih kurang efektif, dari penggunaan Ms.Excel dapat memberi resiko terjadinya kesalahan dalam menginput sehingga data menjadi kurang valid dan akurat, kesalahan serta hilangnya data bahkan keterlambatan pelaporan karena banyak melakukan penginputan dan perekapan.

Pada dasarnya pengolahan data dan penyajian informasi yang dilakukan secara manual dengan menggunakan *spreadsheet* yaitu *Microsoft Office Excel* akan mengakibatkan kebutuhan data dan informasi menjadi kurang untuk dapat tersedia dengan mudah dan cepat, serta memiliki tingkat ketelitian dan keakuratan data yang rendah⁽⁷⁾, maka diperlukannya Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita untuk mempermudah serta memperbaiki kesalahan yang dapat terjadi dalam proses pencatatan, pelaporan, hingga pengiriman data secara efektif, efisien, aman, dan tepat waktu. User dalam sistem ini hanya bidan, koordinator bagian gizi, petugas pengolah data, Kepala Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota semua dapat mengakses dan khusus untuk bidan memiliki kelebihan tersendiri untuk menginput dan memanipulasi data hasil penimbangan balita.

Alat perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan pemograman adalah Android Studio.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut :

1. Dalam sistem yang ada pada pencatatan manual serta banyaknya penginputan sheet di Ms.Excel menyebabkan Petugas pengolah data gizi kewalahan, maka dari itu dengan adanya Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita Berbasis Android Mobile diharapkan mampu memudahkan pencatatan, pelaporan, hingga pengiriman.
2. Kendala yang dialami pada saat proses yaitu koordinator bagian gizi pada saat ini telah merangkap menjadi bendahara yang menjadikan pelaporan menjadi sedikit telambat.
3. Kebutuhan pengguna yaitu memperbaiki serta mengembangkan sistem yang ada agar dapat berguna saat proses pemantauan yang efektif,efisien,serta data pun aman
4. Database dalam Sistem Informasi Penilaian Status Gizi Balita Berbasis Android Mobile di Puskesmas Mijen I Demak :
 - a) Data balita
 - b) Data bidan
 - c) Data Status Gizi Balita

Rancangan input sistem terdapat pada penginputan data balita, data identitas dan data penimbangan. Proses terdapat pada proses pengiriman data ke DKK. Proses output menghasilkan data laporan status gizi balita

SARAN

1. Perlunya pengembangan sistem informasi balita yang memudahkan sajian data untuk pengambilan keputusan.
2. Perlunya penerapan sistem informasi berbasis mobile di semua faskes agar mampu mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi serta mengembangkan fasilitas yang dibutuhkan pengguna.
3. Perlunya Implementasi Sistem Informasi yang dikembangkan untuk menguji efektifitas Sistem dalam mendukung keberhasilan program di Puskesmas Mijen I Kab. Demak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dianingrum Melia dan Suryanto Asep, Mei 2014, *Penentuan Status Gizi Balita Berbasis Android Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jurnal. Volume 3 Nomor 1, <http://juita.ump.ac.id/index.php/juita/article/view/64/55> di akses tanggal 20 November 2015.
2. Fidiatoro Nungki dan Setiadi Tedy, Juni 2013, *Model Penentuan Status Gizi Balita Di Puskesmas*. Jurnal. Volume 1 Nomor 1, <http://www.jogjapress.com/index.php/JSTIF/article/view/1781/1082> diakses tanggal 20 November 2015.
3. Menkes. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Upaya Perbaikan Gizi* http://sinforeg.litbang.depkes.go.id/upload/regulasi/PMK_No._23_ttg_Upaya_Perbaikan_Gizi_.pdf diakses tanggal 26 April 2015.
4. Anonymous. *Data Survey Gizi Puskesmas Mijen I Demak 2014*.
5. Tim Penyusun Profil Kesehatan Sub Bagian Program Dinas Kesehatan Kabupaten Demak. *Profil Kesehatan Kabupaten Demak Tahun 2014*. Dinas Kesehatan Kabupaten Demak. Januari 2015.
6. Achyarudin Yazid dan Zulkarnaen Hadi Abdul. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Android pada STMIK Global Informatika Multidata Palembang* <http://eprints.mdp.ac.id/931/> diakses tanggal 20 November 2015.
7. <https://wisuda.unud.ac.id/pdf/1008605041-2-BAB%20I.pdf> Diakses tanggal 4 februari 2016