

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**PEMETAAN CAKUPAN STATUS GIZI BALITA BERBASIS
WILAYAH DALAM Mendukung Keberhasilan
Pencapaian Millenium Development Goals
(MDGs) Tahun 2015 di Wilayah Kota Semarang**

Tim Peneliti:

Maryani Setyowati, S.KM, M.Kes/ NIDN. 0604037501

Retno Astuti Setijaningsih, SS, MM/NIDN.0615107203

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

OKTOBER, 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Pemetaan Cakupan Status Gizi Balita Berbasis Wilayah dalam Mendukung Keberhasilan Pencapaian Millenium Development Goals (MDGs) tahun 2015 di Wilayah Kota Semarang

Peneliti / Pelaksana
Nama Lengkap : S.KM MARYANI SETYOWATI M.Kes
NIDN : 0604037501
Jabatan Fungsional :
Program Studi : Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan
Nomor HP : 081326271072
Surel (e-mail) : watiek_ms@yahoo.com

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : RETNO ASTUTI SETIJANINGSIH MM
NIDN : 0615107203
Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro

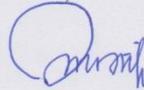
Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 11.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 14.700.000,00

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan


(Dr. dr. Sri Andarini I, M.Kes)
NIP/NIK 0686.20.2007.346



Semarang, 7 - 11 - 2014,
Ketua Peneliti,


(S.KM MARYANI SETYOWATI M.Kes)
NIP/NIK0686.11.2010.380

Menyetujui,
Kepala Pusat Penelitian


(Juh Ratnawan, SE, MSi)
NIP/NIK 0686.11.1998.149



RINGKASAN

Permasalahan gizi masih ditemukan di wilayah Kota Semarang, terutama masalah gizi kurang dan gizi buruk bagi balita, hal ini terkait dengan pengelolaan data yang ada di Program gizi Dinas Kesehatan Kota Semarang. Status gizi balita juga memiliki peranan penting dalam mendukung pencapaian Millenium Development Goals (MDG's) di Indonesia khususnya untuk indikator yaitu menurunkan tingkat kematian balita dan menanggulangi kemiskinan dan kelaparan, karena adanya status gizi balita yang buruk akan mengakibatkan kesakitan dan bisa menimbulkan kematian. Hal ini sangat penting karena diharapkan dapat mencapai target MDG's untuk tahun 2015.

Sistem informasi gizi balita yang ada di Dinas Kesehatan Kota Semarang saat ini belum bisa menampilkan wilayah mana saja yang memiliki permasalahan gizi khususnya untuk pemantauan status gizi balita sehingga perlu dilakukannya pengembangan sistem informasi gizi balita berbasis wilayah yang memiliki tujuan yaitu menghasilkan sistem informasi yang terintegrasi dengan puskesmas-puskesmas dan dilengkapi dengan pemetaan status gizi balita di wilayah Kota Semarang untuk mendukung salah satu kegiatan manajemen suatu organisasi khususnya di Dinas Kesehatan Kota Semarang yaitu pemantauan status gizi balita pada Program Perbaikan Gizi Masyarakat. Adapun penelitian ini memiliki target khusus yaitu membuat rancangan sistem informasi gizi balita berbentuk perangkat lunak yang dilengkapi dengan peta wilayah per kecamatan di Kota Semarang sehingga dapat diketahui secara jelas wilayah mana saja yang masih ditemukan permasalahan gizi balita.

Rancangan penelitian ini menggunakan bentuk Deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional, serta metode yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi yaitu SDLC atau *System Development Life Cycle* yang merupakan salah satu metode dalam pengembangan sistem informasi yang memiliki beberapa tahapan untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai kebutuhan organisasi, serta pemetaan yang berbasis web ini menggunakan program aplikasi PHP dengan basis data MySQL dan tampilan peta menggunakan Google Map, yang dapat diakses dengan menggunakan jaringan komunikasi data yaitu internet.

Kegiatan yang dilakukan untuk pemetaan cakupan status gizi balita meliputi pengumpulan data di lapangan yang terkait dengan Program Gizi Masyarakat khususnya sasaran balita di Dinas Kesehatan Kota Semarang, menganalisis data yang terkait dengan sistem informasi serta melakukan perancangan sistem informasi berbasis wilayah dalam bentuk pemetaan.

Hasil penelitian menghasilkan adanya pemetaan dari status gizi balita yang terdapat di wilayah Kota Semarang berbasis web dan menggunakan google map yang mudah digunakan dan dapat memantau pencapaian untuk Program Perbaikan Gizi Masyarakat khususnya cakupan status gizi balita.

Kata Kunci : Peta, Cakupan Status Gizi Balita, MDGs

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya atas telah dilakukannya penelitian ini, walaupun masih dapat dikatakan jauh dari sempurna, karena adanya keterbatasan waktu serta tenaga. Namun penelitian tetap dapat berjalan dengan lancar atas dukungan dan bantuan semua pihak yang terkait dalam penelitian ini.

Kami selaku Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Edi Noersasongko, M.Kom sebagai Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang
2. Dr. dr. Sri Andarini Indreswari, M.Kes sebagai Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang
3. Juli Ratnawati, SE, M.Si sebagai Ketua Pusat Penelitian LPPM Universitas Dian Nuswantoro Semarang
4. Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang
5. Kepala Bagian Kesga Dinas Kesehatan Kota Semarang.
6. Kepala Sie Gizi bagian Kesga Dinas Kesehatan Kota Semarang
7. Pihak-pihak yang telah mendukung atas pelaksanaan penelitian ini

Kami juga mohon dukungan dan bantuannya untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Hormat Kami,

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	
RINGKASAN	iii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Status Gizi.....	5
B. Sistem Informasi Manajemen	6
C. Sistem Informasi Geografis	9
D. Sistem Informasi Berbasis Web.....	10
E. MDGs	10
F. Penelitian SIG tentang Gizi Balita.....	11
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	12
BAB 4. METODE PENELITIAN	12
A. Tahapan-tahapan Penelitian	12
B. Lokasi Penelitian.....	13
C. Variabel Penelitian.....	13
D. Model Penelitian	15
E. Rancangan Penelitian.....	16
F. Populasi dan Sampel.....	16
G. Proses Pengumpulan dan Analisis Informasi.....	16
H. Penafsiran dan Penarikan Kesimpulan Penelitian.....	17
BAB 5. HASIL YANG DICAPAI.....	17
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	20
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Laporan Penggunaan Dana Penelitian	

BAB I. PENDAHULUAN

Undang-undang nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan memiliki tujuan dalam pembangunan kesehatan yaitu untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis. Berdasarkan undang-undang tersebut maka setiap orang berhak mendapatkan informasi dan edukasi tentang kesehatan yang seimbang dan bertanggung jawab serta pemerintah bertanggung jawab atas ketersediaan akses terhadap informasi, edukasi, dan fasilitas pelayanan kesehatan untuk meningkatkan dan memelihara derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. (Indonesia, 2009)

Pembangunan kesehatan diselenggarakan berdasarkan pada perikemanusiaan, pemberdayaan dan kemandirian, adil dan merata. Perhatian khusus pada penduduk yang rentan seperti ibu, bayi, anak, lanjut usia dan keluarga miskin, yang dilaksanakan melalui peningkatan dari beberapa hal, yaitu : upaya kesehatan, pembiayaan kesehatan, sumberdaya manusia kesehatan, sediaan dari farmasi serta alat kesehatan dan makanan, manajemen dan informasi kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat. Hal ini yang menjadikan Negara Indonesia termasuk salah satu Negara anggota Persatuan Bangsa-bangsa (PBB) beserta anggota Negara lain yang berkomitmen untuk mencapai *Millenium Development Goals* (MDGs), dari delapan tujuan MDGs yang terkait langsung dengan bidang Kesehatan Keluarga termasuk Program Gizi di Dinas Kesehatan Kota Semarang, yaitu : Menanggulangi kemiskinan dan kelaparan, Menurunkan angka kematian anak, dan Meningkatkan kesehatan ibu. (Semarang B. K., 2012)

Program perbaikan gizi dilakukan sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 42 tahun 2013 berisi tentang upaya bersama antara pemerintah dan masyarakat melalui penggalangan partisipasi dan kepedulian pemangku kepentingan secara terencana dan terkoordinasi untuk percepatan perbaikan gizi masyarakat prioritas pada seribu hari pertama, yang bertujuan percepatan perbaikan gizi masyarakat prioritas pada seribu hari pertama kehidupan dan meningkatkan komitmen pemangku kepentingan untuk memberikan perlindungan dan pemenuhan gizi masyarakat serta memperkuat implementasi konsep program gizi yang bersifat langsung dan tidak langsung. (Utama, 2013) Salah satu sasaran dari program perbaikan gizi yaitu balita, yang merupakan kelompok rentan dari kasus kurang gizi, dan balita perlu adanya pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupannya.

Adanya pencapaian MDGs untuk Menanggulangi kemiskinan dan kelaparan di Kota Semarang dapat dilihat dari hasil pencapaian perbaikan gizi yang sudah bisa mencapai target Nasional dan Provinsi yaitu terlihat penurunan prevalensi gizi kurang dari 5.69% tahun 2010 menjadi 4.89% tahun 2011, adanya peningkatan prevalensi gizi buruk pada tahun 2010 sebanyak 1.01% dan pada tahun 2011 menjadi 1.05%. berdasarkan hasil tersebut pihak pemerintah masih perlu meningkatkan upaya kesehatan yang berkesinambungan karena keadaan sosial ekonomi terutama pada penduduk miskin yang mendasari terjadinya kurang gizi yang masih menjadi ancaman. Berkaitan hal tersebut maka Dinas Kota Semarang melaksanakan Program Perbaikan Gizi Masyarakat khususnya Pemantauan Pertumbuhan Balita. Keberhasilan dari kegiatan pemantauan pertumbuhan balita di Kota Semarang, dapat diukur dari beberapa kegiatan, meliputi cakupan K/S yaitu indikator untuk menggambarkan persentase balita yang mempunyai Kartu Menuju Sehat (KMS) atau buku KIA didapatkan cakupan K/S pada tahun 2012 sebesar 98,96 % lebih tinggi dari tahun 2011 sebesar 98,30% dan tahun 2010 sebesar 98,40%. Jika dilihat cakupan K/S di Puskesmas Kota Semarang tahun 2012 sebagian besar telah mencapai target Kota Semarang 100% sebanyak 30 puskesmas (81%) dan ada yang belum mencapai target 100% sebanyak 7 puskesmas (19%), disebabkan karena sebagian besar KMS atau buku KIA hilang atau rusak, serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat KMS atau buku KIA. Hal ini akan menyulitkan pemantauan pertumbuhan pada balita sehingga akan menyebabkan keterlambatan intervensi yang berakibat terjadinya *growth faltering* yang akan berdampak pada masalah gizi atau *malnutrition*. (Semarang B. K., 2012)

Pemantauan pertumbuhan dan perkembangan bayi dan balita terkait dengan status gizi balita dilakukan dengan penimbangan bayi dan balita di posyandu, kegiatan ini juga diintegrasikan dengan pelayanan kesehatan dasar lain seperti KIA, imunisasi, dan pemberantasan penyakit. Berdasarkan laporan tahunan Bidang Kesehatan Keluarga tahun 2012 menunjukkan cakupan balita yang ditimbang atau D/S memberikan gambaran tingkat partisipasi masyarakat di Kota Semarang menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2010 sampai 2012, yang menunjukkan semakin tingginya partisipasi masyarakat dalam penimbangan di posyandu maka semakin baik balita yang bisa terpantau pertumbuhannya, yang dapat digunakan sebagai deteksi dini pertumbuhan sehingga bila terjadi masalah dapat segera ditangani. Pencapaian D/S di Kota Semarang tahun 2012 sebesar 78,51% yang telah mencapai target, namun bila dibandingkan dengan target Nasional pencapaian D/S masih dibawah target sebesar 80% dari beberapa Puskesmas,

hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain masih ada sebagian balita yang ditimbang di sarana kesehatan selain posyandu belum dilaporkan, karena sebagian masyarakat belum mengetahui manfaat kegiatan di Posyandu, tempat posyandu yang masih kurang nyaman, sarana posyandu yang kurang, dan kurangnya dukungan dari tokoh masyarakat maupun lintas sektoral. Indikator yang juga digunakan untuk melihat cakupan program gizi yaitu balita yang naik berat badannya atau N/D dapat memberikan gambaran tentang keberhasilan program. Cakupan N/D di Kota Semarang menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2010 sampai tahun 2012, hal ini menggambarkan semakin baiknya pertumbuhan balita di Kota di Kota Semarang, karena balita yang sehat dapat dilihat dari kenaikan berat badan tiap bulannya, bila kenaikan berat badan terus menerus pada usia balita maka kemungkinan akan semakin baik status gizinya. Namun masih ada puskesmas yang belum mencapai target sebanyak 16 (43%), hal ini disebabkan karena faktor sosial ekonomi sehingga mempengaruhi ketersediaan pangan tingkat rumah tangga, pengetahuan dan kemampuan ibu kurang dalam merawat anaknya, adanya infeksi dan hygiene sanitasi rumah yang kurang. (Semarang B. K., 2012)

Kegiatan pemantauan untuk perbaikan gizi masyarakat dilaksanakan berdasarkan hasil pencatatan dan pelaporan dari Program Perbaikan Gizi Masyarakat yang tercemrin dari hasil penimbangan bayi dan balita setiap bulan yang dilakukan di posyandu dapat dilihat pada laporan puskesmas tahun 2012 di Kota Semarang yang menunjukkan jumlah Bayi Lahir Hidup sebesar 27.448 bayi dan jumlah balita yang ada (S) sebesar 110.694 balita, namun masih saja ditemukannya kasus bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) pada tahun 2012 sebanyak 165 bayi (0,6%) yang terdiri dari 71 bayi laki-laki dan 94 bayi perempuan. Hal ini menjadi dasar untuk kegiatan pemantauan gizi balita terus dilaksanakan. (Semarang D. K., 2012)

Saat ini permasalahan gizi masih ditemukan di Kota Semarang dan jumlahnya yang cenderung bertambah yaitu masalah gizi kurang pada tahun 2012 sebanyak 1.091 balita dan masalah gizi buruk sebanyak 39 balita. Hal ini sangat disebabkan karena pola makan balita yang salah, faktor sosial ekonomi keluarga sehingga mempengaruhi terhadap kemampuan membeli pangan keluarga khususnya balita, adanya penyakit infeksi, hygiene sanitasi yang kurang, kemampuan ibu dan dukungan keluarga yang kurang dalam merawat balita baik dalam pemberian makanan maupun kesadaran untuk memantau pertumbuhan sehingga adanya keterlambatan penanganan pada saat awal balita mengalami gangguan pertumbuhan. Sedangkan kasus gizi buruk mengalami peningkatan sebesar 1,21% dari tahun 2011 yang berjumlah 26 kasus, padahal dari seluruh kasus gizi

buruk tersebut juga telah dilakukan intervensi khususnya upaya perbaikan gizi masyarakat dalam bentuk kegiatan pemberian makanan tambahan pemulihan selama 180 hari, perawatan serta pengobatan baik di puskesmas maupun rumah sakit dengan bantuan dana Program Asuransi Kesehatan Masyarakat Miskin (Askeskin) atau JAMKESMAS dan APBD II. (Semarang D. K., 2012)

Laporan merupakan bentuk dari informasi yang dapat disajikan untuk masyarakat umum, sehingga untuk menghasilkan informasi yang berkualitas memerlukan suatu sistem informasi yang baik, termasuk Dinas Kesehatan Kota Semarang. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor. 192/MENKES/SK/VI/2012 tentang Roadmap Rencana Aksi Penguatan Sistem Informasi Kesehatan Indonesia yang mempunyai tujuan agar terselenggaranya Sistem Informasi Kesehatan yang terintegrasi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi oleh seluruh pemangku kepentingan baik di tingkat Pusat dan Daerah sehingga proses kerja menjadi lebih efisien dan transparan sehingga mampu menciptakan informasi yang handal dalam mendukung pembangunan kesehatan, hal ini yang memacu Dinas Kesehatan Kota Semarang mengembangkan sistem informasi kesehatan termasuk dalam dengan mengacu pada Sistem Kesehatan Nasional dan kebijakan-kebijakan pemerintah daerah dan pusat, dan juga dilaksanakan oleh Program perbaikan gizi pada bidang Kesehatan Keluarga Kota Semarang dengan menghasilkan laporan tahunan kegiatan bidang Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang. Namun dalam pelaporan tersebut belum dapat menampilkan wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Semarang khususnya untuk melihat adanya permasalahan gizi masyarakat Kota Semarang sehingga dapat mengakibatkan kesulitan bagi pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang untuk melakukan pemantauan secara dini terhadap status gizi balita untuk pencegahan kasus gizi kurang maupun buruk di masyarakat.

Pengembangan sistem informasi gizi balita di Dinas Kesehatan Kota Semarang tidak terlepas dari kebijakan pemerintah, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yaitu : pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Keamanan dan kerahasiaan data, standarisasi, integrasi, kemudahan akses, keterwakilan, etika, integritas, dan kualitas suatu sistem informasi.

Hal terkait dengan pengembangan sistem informasi gizi balita pernah dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Gizi Balita (Studi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah) oleh Ika Kusuma Siswandari, yang menghasilkan formulir dan *software* PSG serta perpaduan teknologi

GIS yang didapatkan visualisasi informasi status gizi melalui peta. (Siswandari, Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita - Studi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah, 2001) Perbedaan dari penelitian yang ada yaitu ruang lingkup wilayah yang digunakan yaitu untuk penelitian ini menggunakan wilayah Kota Semarang serta metode perancangan yang digunakan dari tersebut adalah dengan menggunakan aplikasi ArcView GIS, sedangkan penelitian ini menggunakan aplikasi pemetaan berbasis web.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Status Gizi

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dan perwujudan dari nutrire dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi dapat diartikan sebagai keadaan kesehatan individu-individu atau kelompok yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik, energi dan zat-zat gizi lain yang diperoleh dari pangan dan makanan yang dampak fisiknya diukur secara antropometri. Secara umum, status gizi dapat dikatakan sebagai fungsi kesenjangan gizi, yaitu selisih antara konsumsi zat gizi dengan kebutuhan zat gizi tersebut. (Supriasa, 2002)

Status gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan sumberdaya manusia dan kualitas hidup. Untuk itu, program perbaikan gizi bertujuan untuk meningkatkan mutu gizi konsumsi pangan, agar terjadi perbaikan status gizi masyarakat. Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Dibedakan antara status gizi kurang, baik dan lebih. (S, 2001) Penilaian status gizi menggunakan cara antropometri. Antropometri gizi berhubungan dengan berbagai pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri sebagai indikator status gizi dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain: umur, berat badan (BB), tinggi badan (TB), lingkaran lengan atas (LLA), lingkaran kepala, lingkaran dada, lingkaran pinggul, dan lemak di bawah kulit. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah umur, BB, dan TB. Umur merupakan faktor penting dalam penentuan status gizi, karena kesalahan penentuan umur akan mengakibatkan kesalahan interpretasi status gizi. Hasil pengukuran BB dan TB yang akurat akan menjadi tidak berarti bila tidak disertai penentuan umur yang tepat. (Supriasa, 2002)

Indeks antropometri yang umum digunakan dalam menilai status gizi adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). BB/U bermanfaat untuk menggambarkan status gizi seseorang pada saat ini, TB/U memberikan gambaran status gizi masa lalu, BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini. (Supriasa, 2002)

B. Sistem Informasi Manajemen

1. Sistem Informasi

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan. Semua sistem meliputi tiga elemen utama, yaitu : input, transformasi atau proses, dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri, dan disebut dengan sistem lingkaran tertutup (*closed-loop system*). Sistem lingkaran tertutup mencakup suatu mekanisme pengendalian, tujuan, dan lingkaran umpan balik (*feedback loop*) disamping tiga elemen utama. Sistem tidak memiliki kemampuan pengendalian disebut sistem lingkaran terbuka (*open-loop system*). (Leod, 2001)

Elemen utama yang membentuk suatu sistem, meliputi :

- a) Input atau masukan sistem, adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bagian untuk diproses. Pada sistem informasi, masukan dapat berupa data transaksi, dan data non-transaksi, misalnya surat pemberitahuan, serta instruksi.
- b) Proses, merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi
- c) Output atau keluaran, merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya. (Scott, 2002)

Kebutuhan informasi merupakan hal yang penting untuk mendukung kegiatan manajemen dan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh pihak manajer, sehingga diperlukan suatu informasi yang mempunyai kualitas, sebagai berikut :

- a) Relevansi, informasi memiliki relevansi jika berkaitan langsung dengan masalah yang ada. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

- b) Akurasi atau keakuratan, idealnya semua informasi harus akurat, tetapi peningkatan ketelitian sistem menambah biaya sehingga pihak manajer dapat menerima ketelitian yang kurang sempurna. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
- c) Ketepatan waktu, informasi harus tersedia untuk memecahkan masalah sebelum situasi krisis menjadi tidak terkendali atau kesempatan menghilang. Tepat waktu berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
- d) Kelengkapan, manajer harus mampu memperoleh informasi yang menyajikan gambaran lengkap dari suatu permasalahan atau penyelesaian.
- e) Kemudahan untuk akses, agar informasi bisa diterima oleh pemakai dengan lancar dan mudah dalam pengolahan data.
- f) Keringkasan, informasi harus ringkas agar sesuai dengan kebutuhan penerima informasi. (Leod, 2001) (Scott, 2002)

2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan cara-cara mengelola pekerjaan informasi dengan menggunakan pendekatan sistem yang berdasarkan prinsip-prinsip manajemen. Pekerjaan informasi adalah pekerjaan yang meliputi pengumpulan data, penyebaran data dengan meneruskan ke unit lain, atau langsung diolah menjadi informasi, kemudian informasi tersebut diteruskan ke unit lain. Pada unit kerja yang baru informasi tersebut dapat langsung digunakan, atau dapat juga dianggap sebagai data baru untuk diolah lagi menjadi informasi sesuai keperluan unit bersangkutan dengan beredarnya informasi antar unit ke unit lain maka terjadilah arus informasi atau hubungan informasi antar unit. Hubungan ini lazim disebut sebagai hubungan antarsubsystem dalam suatu kaitan kerja sama suatu sistem, yang disebut sebagai sistem informasi, karena sistem informasi tersebut dikerjakan dengan menggunakan prinsip-prinsip manajemen agar tujuan dapat tercapai secara efisien dan efektif maka disebut sebagai Sistem Informasi Manajemen. (Amsyah, 2001)

3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Ada beberapa metode untuk siklus pengembangan sistem, salah satunya metode yang dikembangkan oleh George M. Scott, dalam bukunya *Principle of Management Information Systems* yang terdiri dari : (Jogiyanto, 2005)

- a) Pendahuluan (*preliminary study*), yaitu :
 - (i) Penemuan masalah (*problem discovery*)
 - (ii) Studi Pendahuluan (*preliminary study*)
 - (iii) Laporan singkat studi pendahuluan (*preliminary study brief*)
- b) Analisis Sistem (*system analysis*), yaitu :
 - (i) Perencanaan proyek (*project planning*)
 - (ii) Penelitian sistem yang ada (*survey existing system*)
 - (iii) Mendefinisikan masalah (*system define*)
 - (iv) Analisis sistem (*system analysis*)
 - (v) Kebutuhan-kebutuhan sistem (*system requirements*)
 - (vi) Sistem rancang bangun (*specification system*)
 - (vii) Laporan rancang bangun (*specification report*)
- c) Desain sistem (*System design*), yaitu :
 - (i) Desain secara makro (*macro design*)
 - (ii) Desain terinci (*detailed system*)
 - (iii) Rancang bangun design (*design specification*)
- d) Implementasi (*implementation*), yaitu :
 - (i) Pelatihan (*training*)
 - (ii) Penyeleksian program dan peralatan (*selection program and equipment*)
 - (iii) Pemrograman (*programming*)
 - (iv) Persiapan tempat (*site preparation*)
 - (v) Instalasi (*installation*)
 - (vi) Konversi (*conversion*)
 - (vii) Penerimaan (*acceptance*)

C. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan bentuk data yang mempresentasikan dunia nyata (*real world*) dapat disimpan, dimanipulasi, diproses, dan dipresentasikan dalam bentuk yang lebih sederhana dengan layer-layer tematik yang direlasikan dengan lokasi-lokasi geografi di permukaan bumi. SIG merupakan suatu sistem komputer yang terintegrasi di tingkat fungsional dan jaringan, yang mempunyai komponen sebagai berikut : (Prahasta, 2011)

- i) Perangkat keras (*hardware*) yang berupa komputer (komputer tunggal, komputer sistem jaringan dengan server, komputer dengan jaringan global internet).
- ii) Perangkat lunak (*software*) yang mempunyai fungsi dan fasilitas untuk penyimpanan, analisis, dan penyanggaan informasi geografi.
- iii) Data dan informasi Geografi
- iv) Manajemen

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa, dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti : lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya. SIG adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri dari berbagai komponen, tidak hanya perangkat keras komputer beserta perangkat lunaknya saja akan tetapi harus tersedia data geografis yang benar dan sumberdaya manusia untuk melaksanakan perannya dalam memformulasikan dan menganalisa persoalan yang menentukan keberhasilan SIG. (UNDP, 2007)

Sistem komputer untuk SIG terdiri dari : perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras untuk SIG pada prinsipnya sama dengan yang dipakai untuk keperluan lain, secara umum terdiri dari : monitor, *scanner*, kabel, jaringan internet, printer/*plotter*, *digitizer*, GPS, dan sebagainya. Sedangkan perangkat lunak untuk SIG pada prinsipnya berfungsi untuk : input data, penyusunan basis data, transformasi, tampilan dan pelaporan. (Indarto, 2013)

Keuntungan dari penggunaan SIG yaitu : a) umumnya data geospasial tidak dipelihara dengan baik dengan adanya SIG dapat mengantisipasi masalah manajemen, penyimpanan dan perawatan data, SIG juga dapat digunakan untuk standarisasi data geospasial; b) tanpa adanya SIG, peta dan data statistik yang ada umumnya dalam

format analog yaitu kertas, laporan, buku dan kurang *up to date* maka dengan adanya SIG peta dan data statistik lebih terformat dalam bentuk digital dan mudah di *update*, c) pencarian dan analisa data dengan format analog, relatif tidak mudah dilaksanakan, sebaliknya dengan adanya SIG karena data sudah tersusun dalam bentuk database digital, maka pencarian, analisa dan penampilan data lebih baik dan lebih akurat; d) adanya SIG juga memudahkan untuk distribusi dan sharing data; e) analisa yang cepat dapat membantu proses pengambilan keputusan dilakukan lebih cepat; f) produktifitas staf juga lebih baik karena cara kerja lebih cepat; g) SIG juga memudahkan pihak ketiga atau masyarakat umum untuk berkomunikasi dan mengakses informasi yang kita miliki lebih mudah karena SIG dapat dihubungkan dengan jaringan internet sehingga pertukaran data dan informasi lebih cepat; h) penggunaan SIG menjadi lebih urgen karena SIG mampu untuk membantu penyelesaian masalah pada semua lini mulai dari perencanaan, proses pengambilan keputusan, analisa dan sampai pada integrasi manajemen dalam suatu organisasi. (Indarto, 2013)

D. Sistem Informasi Berbasis Web

Ada beberapa bentuk pemrograman untuk membuat suatu aplikasi dalam sistem informasi, salah satunya pemrograman web. Web merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya, PHP merupakan salah satu script (perintah-perintah program) Server side yang sangat populer diterapkan dalam sebuah web, dimana situs atau web dapat dikategorikan menjadi dua yaitu web statis dan web dinamis. (Wahana Komputer, 2006)

Jenis web statis adalah web yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis atau tetap, karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut, singkatnya untuk mengetahui suatu web bersifat statis atau dinamis dapat dilihat dari tampilannya. Jika suatu web hanya berhubungan dengan halaman web lain dan berisi suatu informasi yang tetap maka web tersebut disebut web statis. Pada web statis, pengguna hanya dapat melihat isi dokumen pada halaman web dan apabila diklik akan berpindah ke halaman web yang lain. Interaksi pengguna hanya terbatas dapat melihat informasi yang ditampilkan, tetapi tidak dapat mengolah informasi yang dihasilkan. Web statis biasanya merupakan HTML yang ditulis pada editor teks dan disimpan dalam bentuk .html atau .htm. (Wahana Komputer, 2006)

Sedangkan yang dimaksud dengan web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna, karena web dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan. Web dinamis bersifat interaktif, tidak kaku, dan terlihat lebih indah. (Wahana Komputer, 2006)

Ada dua kategori dalam pemrograman web yaitu pemrograman *Server side* dan *Client side*. Pada pemrograman *server side* terdapat perintah-perintah program atau script dijalankan di server web, kemudian hasil dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML biasa. Adapun pada *client side* terdapat perintah program dijalankan pada browser web sehingga ketika klien meminta dokumen *script* maka script dapat didownload dari server kemudian dijalankan pada browser yang bersangkutan. (Wahana Komputer, 2006)

File yang hanya berisi kode HTML tidak mendukung pembuatan aplikasi yang melibatkan database, karena HTML dirancang untuk menyajikan informasi yang bersifat statis atau tampilan yang isinya tetap hingga web master atau penanggung jawab web melakukan perubahan isi. Sehingga muncul berbagai pemikiran untuk membuat suatu perantara yang memungkinkan aplikasi bisa menghasilkan sesuatu yang bersifat dinamis dan berinteraksi dengan database, seperti PHP, ASP dan JSP. (Kadir, 2009)

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman *Open source* yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML. Untuk menghasilkan sebuah HTML, script yang ditulis menggunakan PHP mempunyai arti yang lebih singkat dibandingkan bahasa pemrograman lain seperti Perl atau C. Keuntungan utama menggunakan PHP adalah script PHP tidak hanya benar-benar sederhana bagi pemula, tetapi juga menyediakan banyak fitur tambahan untuk programmer professional. Meskipun PHP lebih difokuskan sebagai script *Server side* dapat juga melakukan apapun dengan CGI, seperti mengumpulkan format data, menghasilkan web yang dinamis, atau mengirimkan dan menerima cookies, bahkan PHP bisa melakukan banyak hal lagi. (Wahana Komputer, 2006)

E. Millenium Development Goals (MDGs)

MDGs bisa diartikan sebagai sasaran pembangunan millennium yang merupakan komitmen bersama dari beberapa negara dijabarkan menjadi delapan sasaran atau tujuan dan target, yang pencapaiannya sangat penting bagi bangsa

Indonesia. Berdasarkan laporan pencapaian tujuan Pembangunan Milenium atau MDGs di Indonesia pada tahun 2011, disebutkan yaitu : (Bappenas, 2012)

1. Tujuan 1 : Menanggulangi Kemiskinan dan Kelaparan.

Upaya penanggulangan kemiskinan di Indonesia menunjukkan kemajuan yang berarti dan ini sudah sesuai dengan target MDGs yang ditunjukkan dengan menurunnya proporsi penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan nasional dari 15,10% (tahun 1990) menjadi 12,49% (tahun 2011) dan indeks Kedalaman kemiskinan dari 2,70 menjadi 2,08 pada periode yang sama.

2. Tujuan 4 : Menurunkan Angka Kematian Anak

Upaya untuk menurunkan angka kematian anak sudah sejalan dengan sasaran MDGs. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan angka kematian balita dari 97 (tahun 1991) menjadi 44 per seribu kelahiran hidup (tahun 2007), penurunan angka kematian bayi dari 68 menjadi 34 per seribu kelahiran, dan neonatal dari 32 menjadi 19 per seribu kelahiran.

F. Penelitian SIG tentang Gizi Balita

Sistem informasi geografis sangat menarik bagi beberapa peneliti dan hubungannya dengan keadaan gizi balita di beberapa daerah, ternyata permasalahan gizi balita masih banyak ditemukan diberbagai daerah. Adapun penelitian yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografis tentang gizi balita, yaitu :

- 1) Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita (Studi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah) oleh Ika Kusuma Dewi tahun 2001, yang menghasilkan formulir dan *Software* PSG serta perpaduan teknologi GIS akan didapatkan visualisasi informasi status gizi melalui peta yang memudahkan pengambilan keputusan. Perbedaan dari penelitian ini yaitu metode pengembangan SIG dan program pemetaan yang digunakan. (Siswandari, Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita Studi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah, 2001)
- 2) Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemantauan Balita Penderita Gizi Buruk di Surabaya oleh Umi Dewi Rahmawati, Arif Basofi, dan Ahmad Syauqi Achsan, yang menghasilkan sistem informasi berbasis web dengan menggunakan *Mapserver* dan basis data dengan *PostgreSQL*. Perbedaan dengan penelitian ini adalah program yang digunakan serta sasaran balita yang tidak hanya penderita gizi buruk saja. (Umi Dewi Rahmawati, 2011)

- 3) Sistem informasi Geografis Pemantau Status Gizi Balita pada Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo oleh Shodiqul Alim, yang menghasilkan aplikasi status gizi balita dengan menggunakan macromedia flash 8. (Alim, 2011)

Adapun perbedaan dengan penelitian ini yaitu *tools* yang digunakan serta lokasi penelitiannya.

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan pemetaan status gizi balita di wilayah Kota Semarang untuk mendukung pemantauan status gizi balita pada Program Perbaikan Gizi Masyarakat di Dinas Kesehatan Kota Semarang.

B. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kontribusi terhadap ilmu pengetahuan dalam memperkaya ilmu dalam bidang sistem informasi kesehatan dengan menghasilkan suatu produk perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengetahuan khususnya bidang kesehatan dan dapat bermanfaat bagi Dinas Kesehatan Kota Semarang sebagai pengambil kebijakan bidang kesehatan di wilayah Kota Semarang

BAB 4. METODE PENELITIAN

A. Tahapan-tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

- 1) Survey awal, bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi di suatu instansi, sehingga penelitian ini berdasarkan kasus di suatu organisasi.
- 2) Perijinan, dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data primer maupun data sekunder dari instansi yang diteliti.
- 3) Pengumpulan data primer dan data sekunder dengan menggunakan instrument penelitian berupa pedoman wawancara, pedoman observasi, dan check list, yang dilakukan di wilayah Kota Semarang, meliputi puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- 4) Analisis data dengan menilai dan mengetahui permasalahan yang ada di instansi tersebut.
- 5) Perancangan sistem informasi berupa pemetaan wilayah Kota Semarang.

- 6) Uji coba hasil perancangan sistem informasi yang baru di instansi tersebut.
- 7) Penilaian dan review terhadap hasil rancangan yang telah dibuat.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Bagian Gizi Bidang Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang.

C. Variabel Penelitian

No.	Variabel	Definisi Operasional	Instrument	Skala data
1.	Input :	Berupa formulir-formulir dan catatan yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi Gizi balita pada Progam Perbaikan gizi masyarakat berupa : data status gizi balita, data status gizi balita pada pemeriksaan gizi buruk, data balita yang datang dan ditimbang, data balita gizi buruk yang mendapat perawatan.	Pedoman observasi dan pedoman wawancara atau kuesioner	Interval
2.	Status gizi balita	Suatu keseimbangan antara yang dikonsumsi dengan keadaan fisik tubuh yang dilihat dari perhitungan umur, berat badan, dan tinggi badan, yang diukur	Indikator antropometri : a. BB/U : dengan	Interval

3.	Proses	<p>berdasarkan umur (U), berat badan (BB), dan tinggi badan (TB)</p> <p>Merupakan kegiatan pengolahan data terdiri dari pencatatan data, transformasi data atau input, pengarsipan file-file dan pelaporan berbasis komputer yang hasilnya berupa informasi</p>	<p>kategori, yaitu: gizi buruk, gizi kurang, dan gizi baik</p> <p><i>Software dan hardware</i></p>	
4.	Pemetaan dengan berbasis web	<p>Proses pengukuran, perhitungan, perhitungan dan penggambaran yang dilakukan secara digital dengan menggunakan pemrograman yang berbasis web</p>	<p>PHP dan My SQL, Google map</p>	Nominal
5.	Informasi : Cakupan status gizi balita	<p>Merupakan hasil yang dikeluarkan dari proses komputer dalam kegiatan Sistem Informasi Gizi balita berupa cakupan status gizi balita dan laporan tahunan bidang kesehatan keluarga</p>	<p>Laporan Tahunan Bidang Kesehatan Keluarga tahun 2012</p>	Rasio, interval
6	Pencapaian MDGs	<p>Merupakan kegiatan</p>	<p>Laporan</p>	Interval,

		untuk menyamakan sasaran atau tujuan berupa menanggulangi kemiskinan dan menurunkan angka kematian anak dengan target yang telah ditetapkan untuk tahun 2015 yang dilakukan di wilayah Kota Semarang	pencapaian MDGs di Indonesia dan laporan tahunan bidang Kesehatan Keluarga tahun 2012	rasio
--	--	--	---	-------

D. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem informasi yaitu SDLC (*System Development Life Cycles*) yang merupakan suatu siklus kehidupan dari pengembangan sistem yang kegiatan saling terkait dan berkesinambungan. Model SDLC ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu : (Reynolds, 2008)

- 1) Investigasi sistem, yaitu suatu tahapan atau fase untuk mengidentifikasi masalah dan peluang dari suatu sistem informasi berdasarkan pertimbangan tujuan yang akan dicapai oleh organisasi tersebut. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan sistem informasi pada Program Gizi Dinas Kesehatan Kota Semarang yaitu belum adanya pemetaan status gizi balita.
- 2) Analisis sistem, yaitu suatu fase yang melibatkan studi dari sistem yang saat ini berlangsung dan proses kerjanya untuk diidentifikasi dengan analisis SWOT untuk peningkatan sistem informasi.
- 3) Perancangan sistem, merupakan fase pengembangan yang mendefinisikan bagaimana suatu sistem informasi dapat digunakan dan harus dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Perancangan yang dilakukan dengan menggunakan pemrograman berbasis web dengan PHP.
- 4) Implementasi atau penerapan sistem baru, merupakan fase yang melibatkan kreasi atau bawaan dari berbagai komponen sistem secara rinci dalam perancangan sistem, merakit komponen tersebut, dan menempatkan sistem baru atau sistem yang telah dimodifikasi untuk dilaksanakan organisasi

tersebut. Implementasi dilakukan setelah perancangan sistem informasi telah dihasilkan.

E. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Deskriptif Kuantitatif dengan pendekatan studi kasus secara *cross-sectional*, karena penelitian ini menyelidiki secara cermat sistem informasi pada program gizi yang ada di wilayah Kota Semarang dan mengelola data gizi balita.

F. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini berupa data status gizi balita yang mempunyai kriteria status gizi kurang hingga status gizi buruk yang ada di wilayah Kota Semarang. Sedangkan sampel penelitian berupa total populasi, untuk pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling menggunakan metode non-acak sampling yaitu Judgment sampling yaitu merupakan suatu bentuk pengambilan sampel dengan kriteria tertentu atau memakai pertimbangan. (Sugiarto, 2001)

G. Proses Pengumpulan dan Analisis Informasi

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan metode berikut ini :

- 1) Metode Wawancara mendalam atau *Depth Interview*, yaitu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara Tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau menggunakan pedoman wawancara. (Bungin, 2011). Wawancara dilakukan dengan *user* atau pemakai sistem informasi yaitu: Ka.Sie Gizi bidang Kesehatan keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang, petugas pelaksana program gizi, dan petugas gizi di puskesmas.
- 2) Metode Observasi, yang merupakan kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra mata sebagai alat bantu utamanya selain pancaindra lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit. (Bungin, 2011) metode ini dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi, untuk mengamati tentang komponen-komponen sistem informasi, berupa data, laporan, sarana prasarana, serta sumberdaya manusia yang tersedia di Program Gizi bidang Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang.

3) Metode Penelusuran Data *Online*, yang merupakan tata cara melakukan penelusuran data melalui media online seperti internet atau media jaringan lainnya yang menyediakan fasilitas *online*, sehingga memungkinkan peneliti memanfaatkan data dan informasi *online* yang berupa informasi teori, secepat atau sudah mungkin, dan dapat dipertanggung jawabkan secara akademis. (Bungin, 2011) dalam hal ini peneliti mencari jurnal atau artikel ilmiah tentang penelitian yang sejenis, serta bahan untuk referensi.

Analisis informasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis isi (*Content Analysis*) yaitu teknik penelitian untuk membuat inferensi-inferensi yang dapat ditiru (*replicable*), dan sah data dengan memperhatikan konteksnya. (Bungin, 2011)

H. Penafsiran dan Penarikan Kesimpulan Penelitian

Penafsiran hasil penelitian dilakukan dengan cara Triangulasi Peneliti, metode, teori, dan sumber data merupakan salah satu cara paling penting dan mudah dalam uji keabsahan hasil penelitian. (Bungin, 2011). Hasil penelitian yang berupa rancangan pemetaan untuk status gizi balita dilakukan pengujian berdasarkan triangulasi tersebut sehingga dapat menghasilkan suatu hasil penelitian yang sah. Penafsiran hasil penelitian berupa sistem informasi gizi Balita sudah terdapat peta yang menunjukkan wilayah yang mengalami permasalahan gizi balita, dan sebagai sistem peringatan dini untuk pencegahan status gizi balita kurang maupun buruk.

Penarikan kesimpulan penelitian dengan terbentuknya sistem informasi gizi balita dalam bentuk peta per kecamatan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Semarang yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan yaitu untuk alat pendukung kegiatan pemantauan status gizi balita untuk melihat pencapaian MDG's di wilayah Kota Semarang.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1) Kegiatan Tim Peneliti

- a. Persiapan Tim : kegiatan ini bertujuan untuk mempersiapkan tim yang terdiri dari ketua peneliti dan anggota peneliti yang berjumlah 2 (dua) orang dengan melakukan koordinasi untuk perijinan, perencanaan untuk pengumpulan data, dan persiapan untuk pengolahan data. Kegiatan ini dilakukan mulai bulan April tahun 2014 dan dapat berjalan lancar sesuai yang direncanakan, adapun kendala atau hambatan yang dijumpai tidak banyak memiliki pengaruh terhadap jalannya penelitian yang berupa jadwal untuk koordinasi.
- b. Perijinan : kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh ijin untuk kegiatan pelaksanaan penelitian. Perijinan yang dilakukan, meliputi :
 - i) Perijinan dari LPPM Universitas Dian Nuswantoro Semarang tanggal : 8 April 2014, nomor : 055a/A.38.02/UDN-09/IV/2014, sebagai surat pengantar untuk perijinan di Dinas Kesehatan Kota Semarang dan Permohonan ijin Penelitian dari LPPM UDINUS Semarang, tanggal : 8 April 2014, nomor : 055/A.38.02/UDN-09/IV/2014, sebagai pengantar untuk perijinan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang.
 - ii) Perijinan dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Kota Semarang, yang berupa Surat Rekomendasi Survey/Riset Nomor : 070/767/V/2014 , tanggal : 20 Mei 2014, yang berlaku dari tanggal 20 Mei 2014 s.d 20 Agustus 2014, yang menyatakan bahwa pihak dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemkot Semarang tidak keberatan/ dapat menerima untuk pelaksanaan penelitian ini, surat ini sebagai pengantar ke Dinas Kesehatan Kota Semarang.
 - iii) Perijinan dari Dinas Kesehatan Kota Semarang tanggal : 22 Mei 2014, Nomor : 071/1022 perihal perijinan, yang menyatakan bahwa pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang dapat menerima penelitian di Dinas Kesehatan Kota Semarang.Kegiatan perijinan ini memerlukan waktu 1 (satu) bulan karena adanya proses birokrasi yang cukup lama sebelum melaksanakan penelitian. Kendala atau hambatan yang dijumpai berupa waktu yang lama untuk proses perijinan yang di Dinas Kesehatan Kota Semarang, yang memerlukan waktu selama 2 (dua) minggu, karena adanya kendala teknis berupa listrik mati dan hari libur yang

banyak pada bulan Juni 2014. Alokasi waktu untuk perijinan sesuai dengan jadwal yang direncanakan yaitu selama 1 (satu) bulan.

2) Gambaran Umum Organisasi

Program Gizi termasuk dalam bidang Kesehatan Keluarga (Kesga) Dinas Kesehatan Kota Semarang, mempunyai visi dan misi dalam kegiatannya. Adapun visi bidang Kesehatan Keluarga adalah “Menuju Keluarga yang Mandiri untuk Hidup Sehat”, sedangkan Misi Bidang Kesehatan Keluarga adalah :

- a. Meningkatkan loyalitas, integritas dan etos kerja di lingkungan bidang kesga
- b. Meningkatkan kerja sama lintas program dan lintas sektoral
- c. Meningkatkan kreativitas dan kemitraan
- d. Meningkatkan komitmen dan kebersamaan

Dalam rangka mengupayakan target untuk program di Bidang Kesga maka dibutuhkan sumber daya sebagai input atau masukan untuk melaksanakan kegiatan, yang meliputi :

- a. Sumber Daya Manusia, yang ada di bidang Kesehatan Keluarga terdiri dari berbagai program termasuk Program Gizi, seperti disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 5.1

Sumber Daya Manusia Bidang Kesga tahun 2012

No.	Kualifikasi	Jumlah (orang)
1	S2 Gizi	2 (dua)
2	S2 Epidemiologi	1 (satu)
3	S2 KIA	1 (satu)
4	S1 Kedokteran umum	1 (satu)
5	S1 Kedokteran gigi	1 (satu)
6	S1 Kesehatan Masyarakat	6 (enam)
7	D3 Gizi	2 (dua)
8	D3 Kebidanan	1 (satu)
9	D1 Bidan	1 (satu)
10	SLTA	2 (dua)
Total		19 (Sembilan belas)

Sumber : Laporan Tahunan Bidang Kesga tahun 2012

Adapun sumber daya manusia (SDM) yang melaksanakan kegiatan untuk Program Gizi meliputi berikut ini :

Tabel 5.2

Sumber Daya Manusia untuk Program Gizi tahun 2014

No	Kualifikasi Pendidikan	Jabatan	Jumlah (orang)
1	S1 Kesehatan Masyarakat	Ka.sie Gizi	1 (satu)
2	S1 Kesehatan Masyarakat	Staff	1 (satu)
3	D3 Gizi	Staff	2 (dua)
4	SLTA	Staff	1 (satu)
Total			5 (Lima)

Sumber : Sie Gizi Bidang Kesehatan Keluarga tahun 2014

Adanya perubahan jenis dan jumlah sumber daya manusia dari tahun 2012 sampai 2014 karena adanya rotasi atau mutasi beberapa pegawai termasuk di bagian Kesga.

- b. Sarana dan Prasarana yang ada bidang Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang, meliputi :

Tabel 5.3

Sarana dan prasaranan bidang Kesga DKK Semarang tahun 2012

No	Bentuk Sarana	Jenis barang	Jumlah
1	Sarana Transportasi	Kendaraan roda 2	2 (dua)
2	Sarana Elektronik	a. Komputer	3 (tiga)
		b. Laptop	6 (enam)
		c. Kamera	2 (dua)
		d. LCD	2 (dua)

Sumber : Laporan Tahunan Bidang Kesga tahun 2012

Bidang Kesehatan Keluarga di Dinas Kesehatan Kota Semarang memiliki 4 (empat) program, yaitu : Program Gizi, Program Anak dan Remaja, Program Ibu dan KB, serta Program Lansia. Program-program tersebut dipimpin oleh Ka.sie, termasuk Program Gizi, yang saat ini memiliki kegiatan rutin yang dilakukan, berikut ini :

Tabel 5.4
Kegiatan Rutin untuk Program Perbaikan Gizi Masyarakat tahun 2014

No.	Kegiatan	Waktu (bulan)	Volume	Sasaran	Tempat	Pelaksana	Sumber dana
RUTIN							
1.	Pembinaan Petugas gizi	Januari, April, Agustus, Nopember, Desember	5 kali	Petugas Gizi dari 37 puskesmas	DKK/ Rumah Gizi	Sie Gizi	Rutin dari DKK
2.	Entri dan Analisa Laporan Cakupan Program Gizi (bulanan)	Januari – Desember	12 bulan	Laporan puskesmas	DKK	Sie Gizi	
3.	Bulan Vitamin A	Februari dan Agustus	2 kali/th	Balita 6 – 59 bulan	Posyandu	Puskesmas dan kader	
4.	Pendataan/ Uji garam beryodium	Agustus	16 kecamatan (sampling)	Rumah tangga	Puskesmas	Puskesmas	
5.	GAKY	Rutin tiap bulan	12 kali	37 puskesmas	Puskesmas	Puskesmas	
6.	Operasi timbang	Oktober	16 kecamatan	Balita	Posyandu	Puskesmas	BOK
7.	PKG	Juni s/d Agustus	16 kecamatan (sampling)	Rumah tangga	Posyandu	Puskesmas	
8.	Penjaringan gizi buruk	Rutin tiap bulan	12 kali	37 puskesmas	Puskesmas	Puskesmas	
APBD II							
1	Penyusunan Peta Informasi Masyarakat Kurang Gizi						
	Survey PSG-Kadarzi :						
	a. Koordinasi dan	Juni	1 kali	37	DKK	Sie gizi	APBD II

	penggandaan kuesioner			puskesmas			
	b. Pengambilan data PSG-Kadarzi	Juni s/d Agustus	480 cluster		16 kecamatan	Puskesmas	APBD II
	c. Validasi PSG-kadarzi	Juli s/d Agustus	37 lokasi		37 puskesmas	Sie Gizi	APBD II
	d. Entry data	September	4800 KK		16 puskesmas	Puskesmas	APBD II
	e. Analisa dan pelaporan	Oktober	1 laporan			Sie gizi	APBD II
2	Pemberian Tambahan Makanan dan Vitamin						
	a. Rakor linsek Persiapan Penanganan Gibur	18 Maret	1 kali (25 orang)	DKK, linsek, linprog, OP, LSM	DKK	Sie Gizi	APBD II
	b. Pemeriksaan Gibur secara komprehensif						
	i) Pemeriksaan laborat dan rontgen awal	Maret	35 ks	Balita gizi buruk	Laborat Prodia dan BKPM		APBD II
	ii) Pemeriksaan dokter, fisio, PMT	April - September	15 kali	Balita gizi buruk	Rumah gizi	DKK	APBD II
	iii) Pemeriksaan laborat dan rontgen akhir	September	35 ks	Balita gizi buruk	Laborat Prodia dan BKPM		APBD II
	c. Pemantauan Gibur oleh Tim tingkat Kota	Juni	16 kecamatan	Balita gizi buruk	Lokasi tempat tinggal gizi buruk	Tim Kota	APBD II
	d. Pengadaan Pita Lila	Maret	250 buah				APBD II
	e. Pengadaan PMT Gizi buruk	Februari – Juli	390 paket			DKK	APBD II
	f. Pengadaan MP-ASI	Februari – Juli	750 paket			DKK	APBD II
3	Penanggulangan KEP, AGB, GAKY						
	a. Pelacakan Gizi buruk	Januari – Maret	60 kasus (sesuai jumlah kasus yang ada)	Balita gizi buruk	Lokasi gizi buruk	Sie gizi	APBD II

	b. Pembinaan program Kesga ke puskesmas	Maret - Nopember	37 kasus	Petugas puskesmas	Puskesmas	DKK	APBD II
	c. Refreshing kader posyandu tentang balita stunting (65 kader)	20 Maret	1 kali	Kader posyandu	DKK	Sie Gizi	APBD II
	d. Kegiatan pekan ASI	Agustus	1 kali	Masyarakat	Balai kota	Sie gizi	APBD II
	e. Evaluasi gizi buruk	Oktober	1 kali	Puskesmas dan Rumah sakit	DKK	Sie gizi	APBD II
4	Pemberdayaan Masyarakat untuk Pencapaian Kadarzi						
	a. Hari Gizi	Januari	1 kali	Masyarakat	Rumah gizi	Sie Gizi	APBD II
APBD 2014							
	a. Pelaksanaan surveilans gizi	Maret – Desember	10 bulan	Laporan pukesmas		Sie gizi	APBN
	b. Pelaksanaan pemantauan status gizi (PSG)	Agustus – Oktober	300 reponden	Balita	Posyandu	Puskesmas	APBN
	c. Sinkronisasi Program Gizi kesga di Kab/Kota	23 – 24 Mei	1 kali	Ka. Puskesmas, Gizi, KIA	DKK	Sie Gizi	APBN
	d. Pembekalan teknis surveilans GAKI	Juni	1 kali	Gizi, KIA	DKK	Sie Gizi	APBN
	e. Analisa kretin dan gibur dalam surveilans GAKI	Juli – Agustus	1 kecamatan		Puskesmas	Puskesmas	APBN
APBD I							
	a. Pertemuan tim GAKI kab/kota	27 Maret	1 kali (27 orang)	Linsek	DKK	Sie Gizi	APBD I
	b. Penimbangan balita dan pengukuran stunting	September – Oktober	37 puskesmas	Balita	Posyandu	Puskesmas	APBD I (SPJ : Analisa, validasi, pengandaan GPA)

	c. Evaluasi hasil penimbangan balita dan stunting	Oktober - November	1 kali	Puskesmas	DKK	Sie gizi	APBD I
--	---	--------------------	--------	-----------	-----	----------	--------

3) Hasil Wawancara

a. Wawancara dengan Kepala Bidang Kesehatan Keluarga (Kesga), dengan hasil wawancara yaitu : “sistem informasi Bidang Kesga sudah menggunakan sistem komputerisasi, namun belum memiliki aplikasi khusus untuk pengelolaan data dan informasinya, serta bisa menampilkan status gizi balita dalam bentuk peta”.

b. Wawancara dengan Kepala Sie Gizi bidang Kesehatan Keluarga, dengan hasil wawancara berikut ini :

“bagian Gizi memerlukan suatu bentuk pengelolaan data dan informasi khususnya yang dapat memantau status gizi balita, karena masih dijumpai permasalahan tentang gizi balita yaitu adanya status gizi balita kurang hingga status gizi balita buruk. Hal ini terjadi karena belum adanya pemanfaatan data secara optimal, karena pihak Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang menerima laporan dari puskesmas di wilayah kerjanya, sehingga pembuatan keputusan atau kebijakan hanya berdasarkan dari laporan yang dikirimkan ke DKK, khususnya di bagian Gizi Bidang Kesga DKK Semarang.”

Hal ini yang menjadi latar belakang untuk dilakukan penelitian.

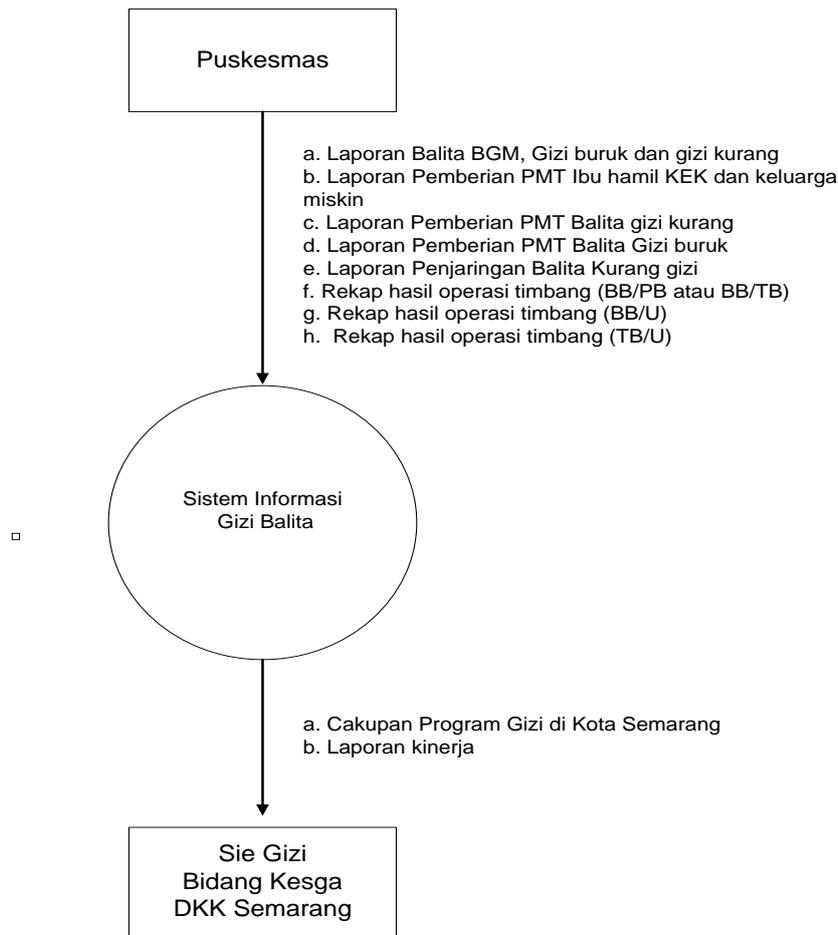
c. Wawancara dengan petugas pengelola sistem informasi Bidang PKPKL Dinas Kesehatan Kota Semarang, dengan hasil wawancara berikut ini:

“pengelolaan data dan informasi bagian gizi Bidang Kesga DKK Semarang sudah menggunakan sistem komputerisasi, memang belum ada aplikasi secara khusus untuk menghasilkan suatu informasi dalam bentuk peta, selama ini untuk laporan yang dihasilkan dari bagian gizi Bidang Kesga termasuk dalam Profil Kesehatan Kota Semarang, yang berbentuk tabel, grafik, dan narasi. Data yang didapatkan dari bagian gizi bidang Kesga merupakan data agregat, yang hanya diketahui dalam bentuk jumlah atau kuantitas”.

4) Tahapan pengembangan sistem informasi (SDLC), kegiatan ini meliputi dari beberapa tahapan untuk menghasilkan suatu bentuk rancangan sistem informasi yang baru. Adapun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Studi pendahuluan (*prelimary study*), dilakukan untuk mengetahui adanya masalah, peluang, dan arahan dari pengguna sistem informasi di sie gizi. Penemuan masalah yaitu dengan melakukan wawancara dan observasi di sie gizi Bidang Kesga Dinas Kesehatan Kota Semarang, dari hasil wawancara ditemukan permasalahan dalam sistem informasi yaitu belum adanya aplikasi untuk pengelolaan data dan informasi khususnya dalam bentuk pemetaan. Wawancara juga dilakukan di bagian sistem informasi Bidang PKPKL DKK Semarang untuk mendapatkan informasi atau sebagai pendukung untuk permasalahan yang ada. Peluang untuk dibuatnya Pemetaan Cakupan Status gizi Balita berbasis wilayah di Kota Semarang seuai dengan kegiatan yang ada di sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang yaitu pencapaian Program Perbaikan Gizi masyarakat dengan sasaran pada balita, yang didukung adanya sumber daya yang tersedia di sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang berupa perangkat keras berupa komputer, perangkat lunak, dan petugas yang terlibat dalam kegiatan ini. Kegiatan ini juga didukung dengan adanya arahan atau instruksi dari pengguna sistem yaitu Ka.sie Gizi bagian Kesga dengan mendukung adanya pemetaan cakupan status gizi balita berdasarkan adanya laporan yang dibutuhkan oleh Sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang.

Berdasarkan identifikasi masalah sistem informasi yang ada di sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang ditunjukkan dalam bentuk gambaran Sistem Informasi balita sie Gizi bidang Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang saat ini belum memiliki aplikasi secara khusus untuk pengelolaan data dan laporan gizi dari puskesmas. Adapun gambaran sistem informasi dapat dilihat berikut ini :



Gambar 5.1
 Diagram Context
 Sistem Informasi Gizi balita
 yang berjalan saat ini

Berdasarkan gambar 5.1 dapat diuraikan bahwa kegiatan untuk sistem informasi gizi balita yang berjalan saat ini yaitu puskesmas melakukan pelaporan ke Dinas Kesehatan Kota Semarang dari hasil kegiatan program gizi yang dilaksanakan oleh puskesmas berupa : Laporan gizi balita (BGM, buruk, dan sedang), laporan pemberian PMT ibu hamil KEK dan keluarga miskin, laporan pemberian PMT Balita gizi buruk dan Balita gizi kurang, laporan penjarangan balita gizi kurang, rekap hasil operasi timbang balita. Laporan-laporan tersebut disampaikan ke sie Gizi bagian Kesehatan Keluarga, yang selanjutnya diolah menjadi Cakupan Program Gizi Kota Semarang dan Laporan Kinerja Puskesmas. Sistem Informasi yang berjalan saat ini belum dapat menunjukkan gambaran tentang status gizi balita dalam bentuk peta.

- b. Analisis Sistem (*system analysis*), kegiatan ini meliputi :
- (i) Perencanaan proyek (*project planning*), kegiatan ini dilakukan dengan membuat persiapan dalam bentuk proposal dan membuat jadwal untuk tahapan yang dilakukan untuk pengembangan sistem, serta mendiskusikan dengan bagian pengelolaan data dan informasi Dinas Kesehatan Kota Semarang untuk menentukan jenis atau bentuk sistem informasi bagian gizi yang akan dibuat.
 - (ii) Penelitian sistem yang ada, didapatkan bahwa sistem informasi di bagian gizi Bidang Kesga sudah menggunakan sistem komputerisasi.
 - (iii) Mendefinisikan masalah, didapatkan bahwa masalah yang dijumpai di bagian gizi Bidang Kesehatan keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang yaitu belum adanya aplikasi pengolahan data gizi balita untuk memantau status gizi balita yang ada di wilayah Kota Semarang, karena pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang menerima laporan dari puskesmas di wilayah kerjanya, dan menggunakan laporan tersebut untuk diolah menjadi laporan Program Gizi yang masih manual.
 - (iv) Analisis sistem, kegiatan ini meliputi berikut ini ;
 - a. Mempelajari dan menganalisis keberadaan sistem informasi gizi balita di bagian gizi Bidang Kesga Dinas Kesehatan Kota Semarang yang berjalan saat ini, didapatkan bahwa sistem informasi gizi memiliki *input* atau masukan berupa data Register kohort bayi, register kohort balita, rekap hasil operasi timbang (TB/U) balita, rekap hasil operasi timbang (BB/U) balita, rekap hasil timbang (BB/PB atau BB/TB), rekap kinerja puskesmas. Untuk proses atau pengolahan data sudah menggunakan komputer tetapi belum ada aplikasi pengolahan data secara otomatis. Sedangkan *output* atau keluaran yang dihasilkan berupa laporan penjarangan balita kurang gizi, laporan pemberian PMT gizi balita gizi buruk, laporan pemberian PMT gizi kurang, laporan pemberian PMT ibu hamil KEK dari keluarga miskin, laporan balita BGM-gizi buruk dan gizi kurang, laporan inisiasi menyusui dini, laporan kinerja puskesmas Program perbaikan gizi masyarakat.
 - b. Analisis terhadap sistem informasi gizi balita yang akan dirancang, dengan membuat sistem informasi berbasis web dengan pemrograman PHP dan data base *My Sql* dan menghasilkan peta dengan *google map*.
 - c. Analisis perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk penerapan sistem informasi gizi balita, yaitu perangkat keras yang ada di Bidang Kesehatan

Keluarga Dinas Kesehatan Kota Semarang berupa komputer sebanyak 3 (tiga) buah, dan laptop sebanyak 6 (enam) buah.

- (v) Analisis Kebutuhan sistem, dengan melakukan analisis kebutuhan sistem yaitu mengidentifikasi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh Ka.sie.Gizi Bidang Kesehatan Keluarga, staff atau pelaksana Program Gizi, dan staff atau pengelola data dan informasi Bidang PKPKL Dinas Kesehatan Kota Semarang, yang didapatkan hasil bahwa laporan yang dibutuhkan sesuai laporan yang ada saat ini dan perlu tambahan berupa laporan ASI eksklusif dan laporan Inisiasi Menyusui Dini.
- (vi) Analisis Keputusan, pada tahap ini terdapat beberapa solusi alternatif yang akan dipilih untuk memenuhi kebutuhan sistem yang baru, dengan tujuan yaitu mengidentifikasi kandidat solusi, menganalisis kandidat solusi, sesuai kelayakannya dan merekomendasikan sebagai kandidat sistem yang akan dikembangkan. Alternatif pemilihan solusi yang ada pada pemetaan cakupan status gizi balita berbasis wilayah di sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang yaitu :
 - a) Pemilihan Model pengembangan Sistem Informasi yang baru berupa pemetaan : model yang dipilih dengan pendekatan yang dimulai dari Ka.sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang untuk menganalisis kebutuhan informasi berdasarkan kebijakan sie Gizi bagian Kesga, dengan sasaran dan kebijakan berupa Program Perbaikan Gizi Masyarakat, selanjutnya turun ke tingkat bawah yaitu staf sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang. Proses pendekatan ini dilakukan untuk menentukan model, *output*, *input*, basis data, dan prosedur operasi.
 - b) Pemilihan perangkat lunak pengembangan sistem yang baru : pada pengembangan sistem informasi program gizi balita dipilih alternatif untuk membuat aplikasi program berupa pemetaan cakupan status gizi balita berbasis wilayah, dengan pertimbangan bahwa aplikasi program tersebut belum ada di DKK Semarang, oleh karena itu alternatif tersebut dipilih sesuai kebutuhan pengguna sistem.
 - c) Pemilihan sistem operasi sistem informasi yang baru : sistem operasi untuk sistem informasi yang baru dengan menggunakan Windows, karena komputer yang ada di Sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang sudah menggunakan sistem operasi *Windows*, dan bersifat *user friendly*.
 - d) Pemilihan *User* atau pengguna sistem informasi yang baru : alternatif pemilihan pengguna dalam sistem informasi berupa pemetaan ini adalah *multi user*, dengan

jaringan komunikasi data yang memungkinkan adanya komunikasi data antara puskesmas dengan sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang.

- e) Pemilihan Tools sistem informasi yang baru : tools yang dipakai untuk membangun sistem informasi bentuk pemetaan adalah PHP dengan basis data menggunakan My SQL dan google map untuk tampilan petanya.
- (vii) Sistem rancang bangun, kegiatan ini dilakukan dengan mempertimbangkan bentuk aplikasi yang akan dibuat dan pemrograman yang digunakan untuk sistem informasi gizi balita ini.

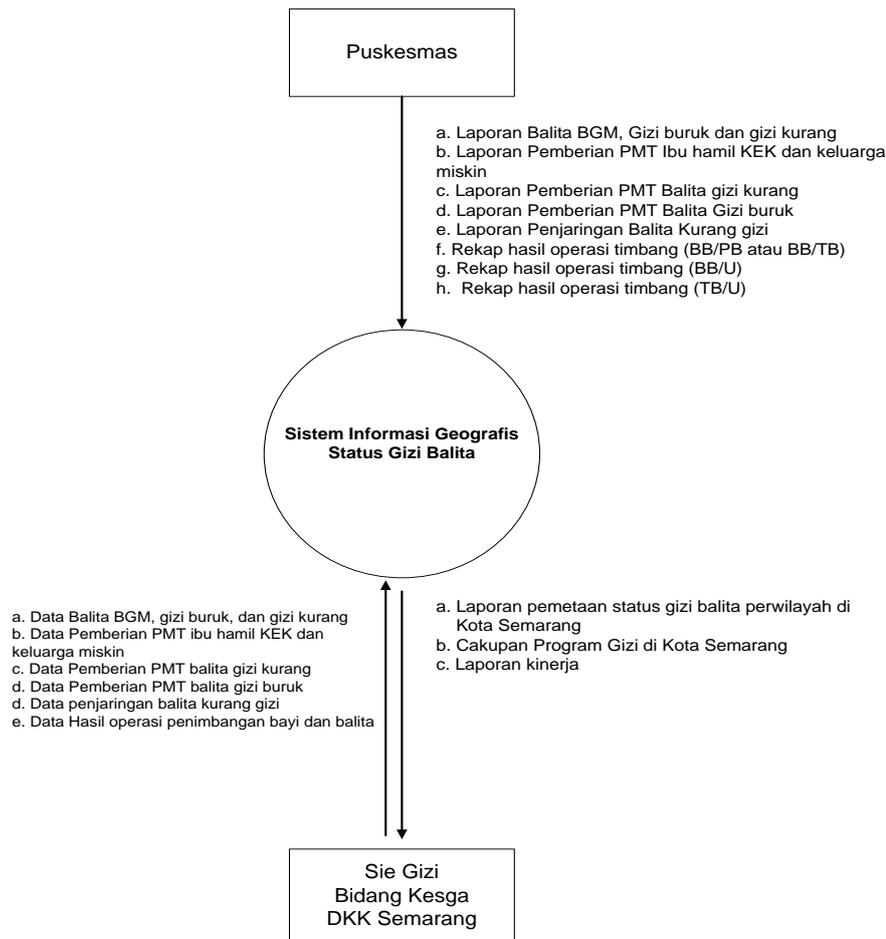
c. Desain atau perancangan sistem :

Kegiatan ini meliputi perancangan Sistem Informasi Balita yang berbasis wilayah dengan menggunakan bantuan *tools* berupa Ms. Visio untuk menggambarkan bentuk *context diagram* (CD) dan *Data Flow Diagram* (DFD), serta Program PHP dan MySQL untuk desain *input*, desain *output*, serta basis data.

Tahapan perancangan sistem informasi berupa Pemetaan Cakupan Status Gizi Balita dalam mendukung Pencapaian MDG's tahun 2015, sebagai berikut :

a. Perancangan Model Sistem, meliputi :

- 1) Tujuan dan sasaran : tujuan dari perancangan model sistem ini adalah pengembangan sistem informasi status gizi balita dalam bentuk pemetaan yang memberikan kemudahan untuk penyajian informasi untuk mendukung keberhasilan pencapaian MDG's tahun 2015 bagi sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang. Adapun sasaran yang akan dicapai dengan diterapkannya sistem informasi ini adalah :
 - (a) kemudahan dan kecepatan dalam pengelolaan data dan informasi gizi balita
 - (b) keamanan dan keakuratan data terjamin
 - (c) kemudahan dalam melakukan analisis untuk pengambilan keputusan
 - (d) kemudahan dalam menampilkan cakupan status gizi balita berdasarkan wilayah
 - (e) kebersamaan pemakaian dalam pengelolaan data gizi balita
- 2) Analisis Kebutuhan informasi dan Entitas yang terkait : berdasarkan hasil rancangan model peta untuk cakupan status gizi balita dalam bentuk diagram konteks, melalui diagram tersebut dapat dideskripsikan data dan informasi yang dibutuhkan dalam sistem informasi ini. Gambaran Sistem Informasi Geografis Status Gizi Balita yang dikembangkan dengan menggunakan pemetaan dapat dilihat berikut ini:



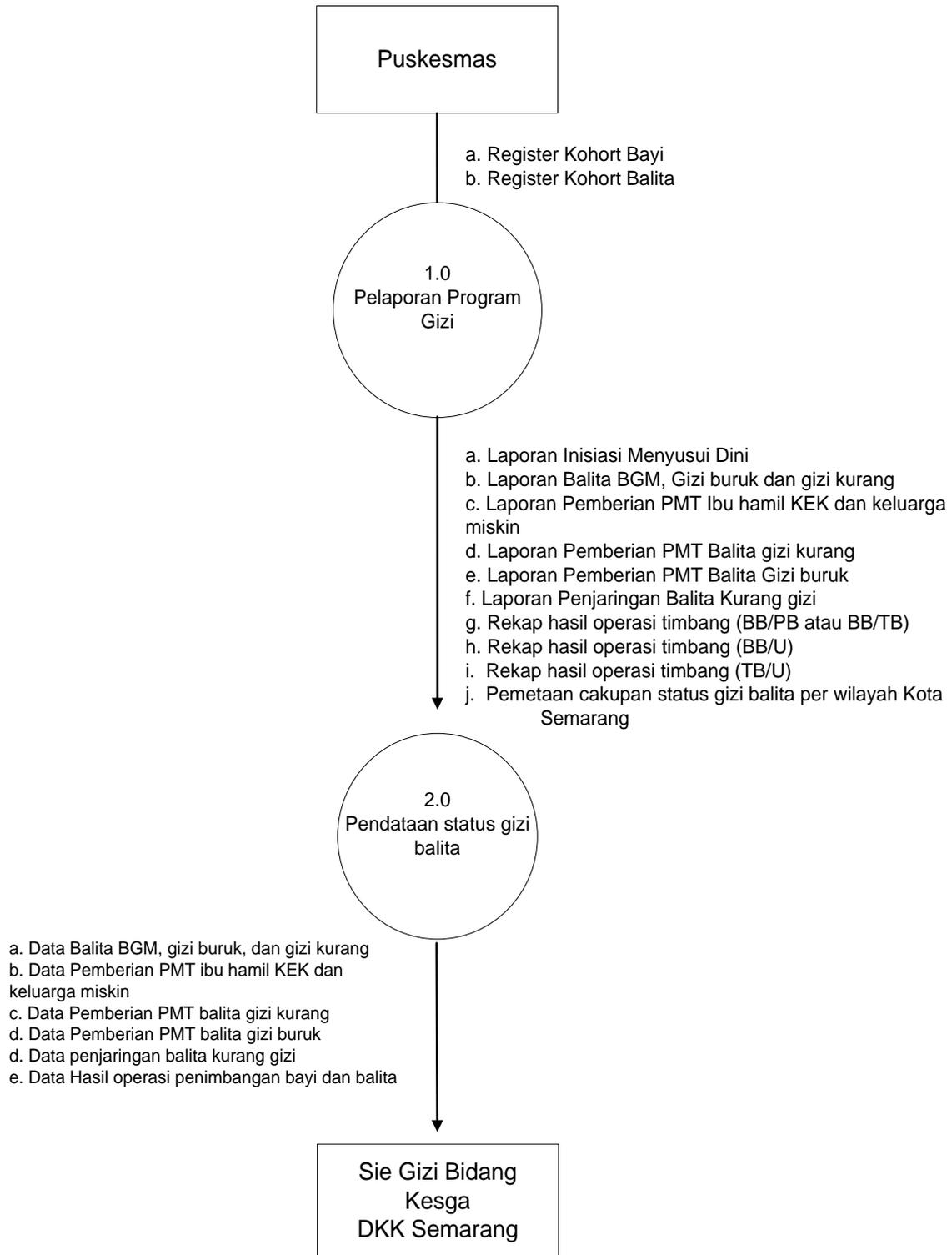
Gambar 5.2
Diagram Context
Sistem Informasi Pemetaan Status Gizi balita
yang dikembangkan

Berdasarkan gambar 5.2 dapat diuraikan bahwa kegiatan untuk sistem informasi gizi balita yang dikembangkan. Perbedaan antara sistem informasi yang berjalan saat ini dengan sistem informasi yang dikembangkan yaitu :

- a) Data yang diberikan Sie Gizi Bidang Kesga DKK Semarang untuk sistem yang dikembangkan berupa data kegiatan Program Perbaikan Gizi Masyarakat
- b) Informasi yang dihasilkan dari sistem informasi geografis status gizi balita yang dikembangkan terdapat tambahan laporan pemetaan status gizi per wilayah di Kota Semarang.

3) Diagram Alir Data Level 0 Sistem Informasi Geografis Status Gizi Balita

Setelah diagram konteks digambarkan maka selanjutnya diagram konteks tersebut diturunkan dalam bentuk yang lebih rinci dengan mendefinisikan seluruh proses yang ada dalam sistem informasi berikut ini :



Gambar DFD level 5.3
Sistem Informasi Geografis Status Gizi balita
yang dikembangkan

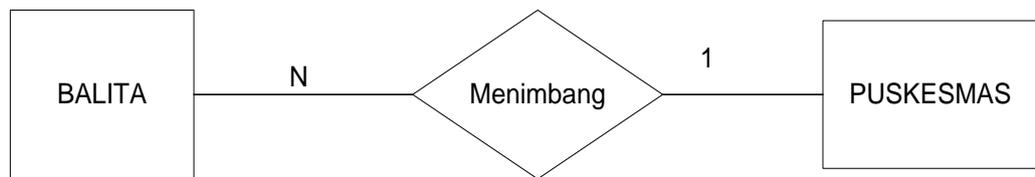
b. Perancangan Basis Data

Tahap yang meliputi pembuatan proses perancangan basis data berikut ini :

1) Pendekatan Model Data E-R (*Entity Relationship*) : model data ini secara umum digambarkan dalam bentuk diagram E-R (*Entity-Relationship Diagram = ERD*).

Relasi-relasi yang ada dalam Sistem Informasi yaitu :

(a) Relasi antara Balita dengan Puskesmas :



Gambar 5.4

Diagram ER Penimbangan Balita di Puskesmas

Adanya relasi antara balita dengan puskesmas pada saat penimbangan. Banyak balita dapat menimbang ke satu puskesmas, dan satu puskesmas dapat melayani penimbangan banyak balita. Bentuk kardinalitasnya adalah *many to one*.

(b) Relasi antara Puskesmas dengan Sie Gizi Bidang Kesga DKK Semarang :



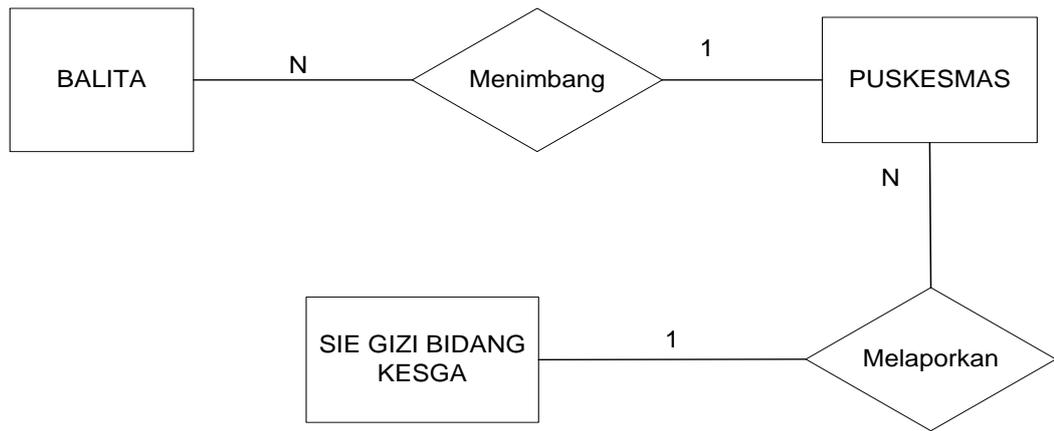
Gambar 5.5

Diagram ER Pelaporan Puskesmas

Relasi melaporkan yaitu relasi antara puskesmas dengan Sie Gizi bagian Kesga pada kegiatan pelaporan. Banyak Puskesmas melaporkan kegiatan program gizi ke satu Sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang. Satu Sie Gizi bagian Kesga menerima laporan dari banyak puskesmas dalam wilayah kerjanya. Kardinalitasnya adalah *many to one*.

(c) Rancangan ERD akhir :

ERD akhir Sistem Informasi Geografis Status Gizi Balita merupakan gabungan dari beberapa relasi yang ada sebagai berikut :

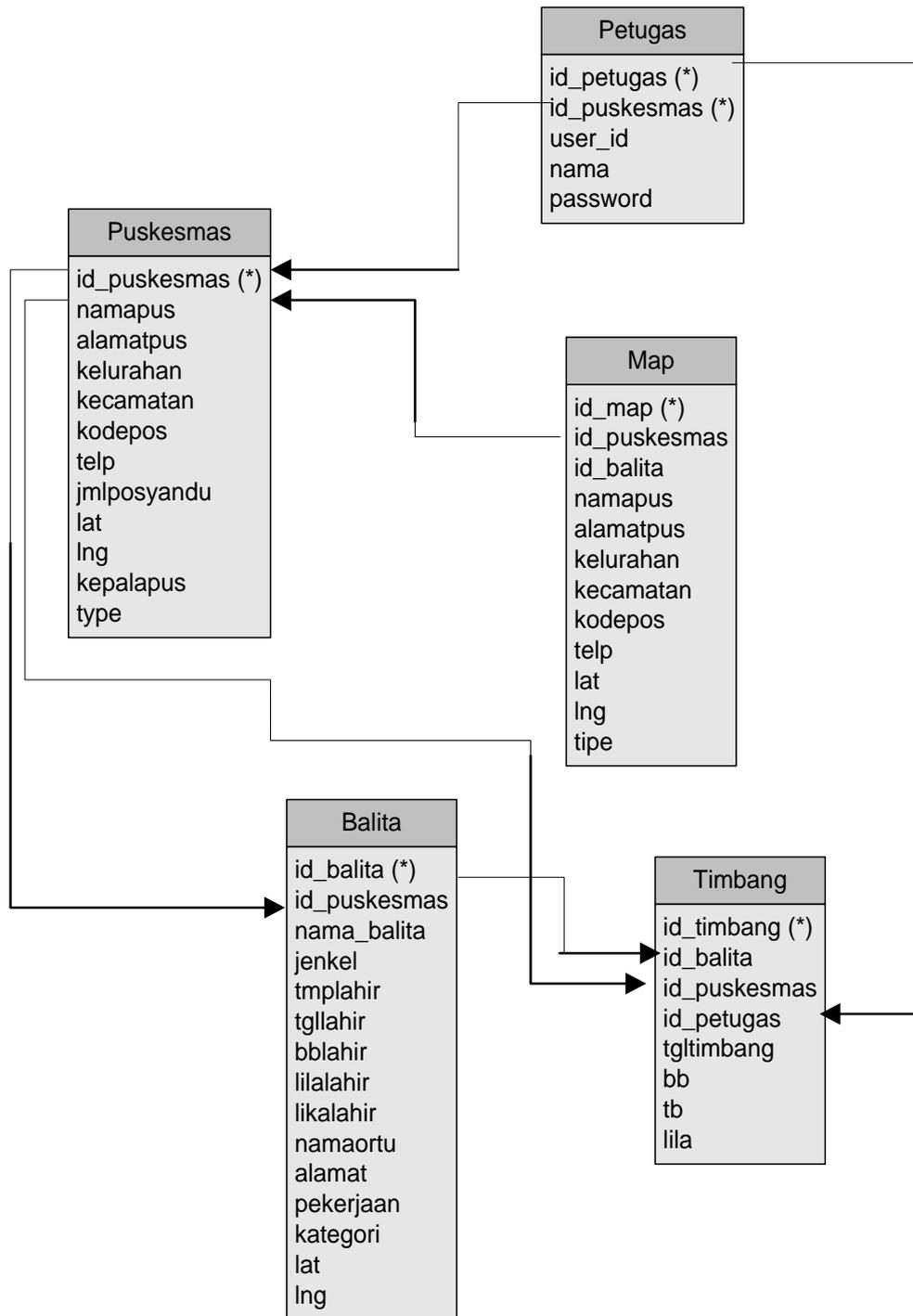


Gambar 5.6

Diagram ER akhir Sistem Informasi Geografis Sttus Gizi Balita

(d) Perancangan Struktur File Basis data :

Perancangan struktur file basis data dibuat untuk menjelaskan field-field yang ada pada file data disertai tipe data, lebar, dan keterangan yang memperjelas. Adapun fil-file data yang dapat diuraikan struktur basis datanya, berikut ini:



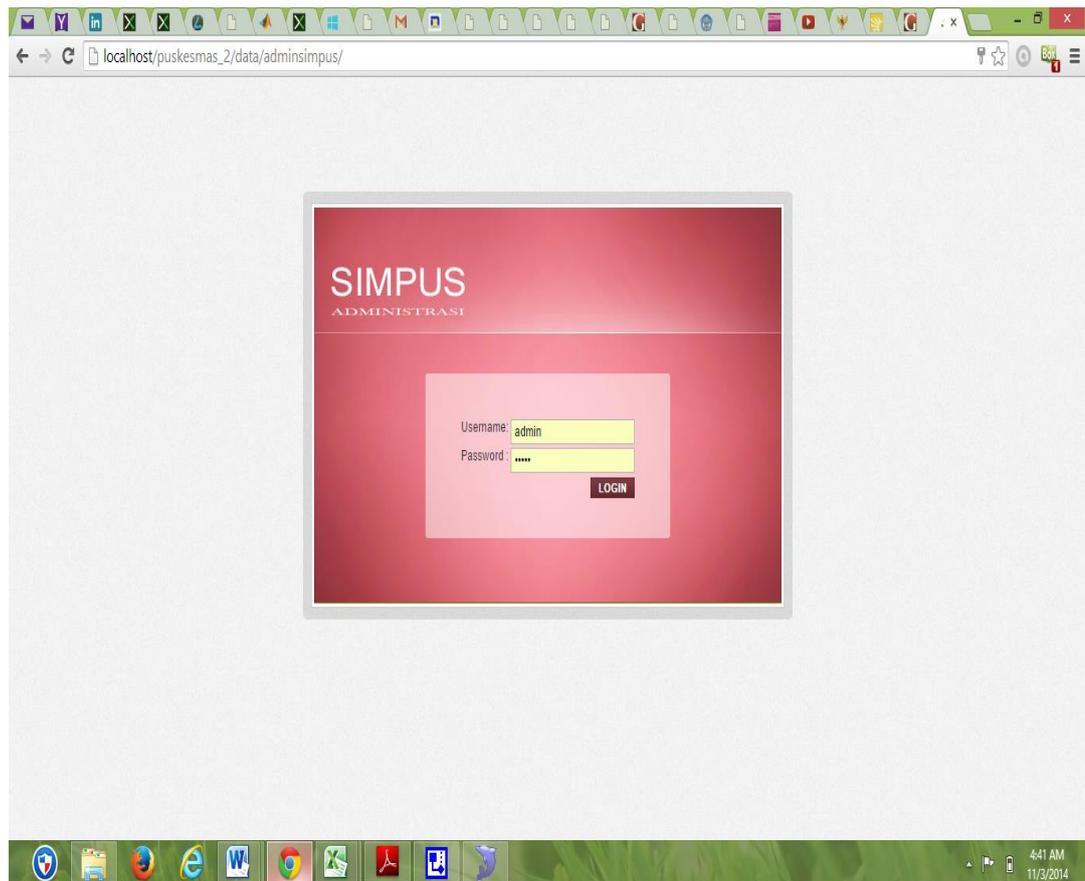
Gambar 5.7
Struktur File Basis Data

c. Perancangan Tampilan Sistem Informasi Status Gizi Balita

Pemetaan atau Sistem Informasi Status Gizi Balita berbasis wilayah di Kota Semarang dengan web menggunakan program aplikasi PHP dan basis data MySQL, serta bentuk pemetaan menggunakan Google Map sehingga perlu koneksi jaringan komunikasi data atau internet untuk aplikasinya,

1) Tampilan Awal Data Sistem Informasi Geografis Status Gizi Balita :

Untuk pertama kali menampilkan data dalam bentuk web perlu masuk dalam alamat : localhost/puskesmas_2/data/adminsimpus, dan muncul tampilan berikut :



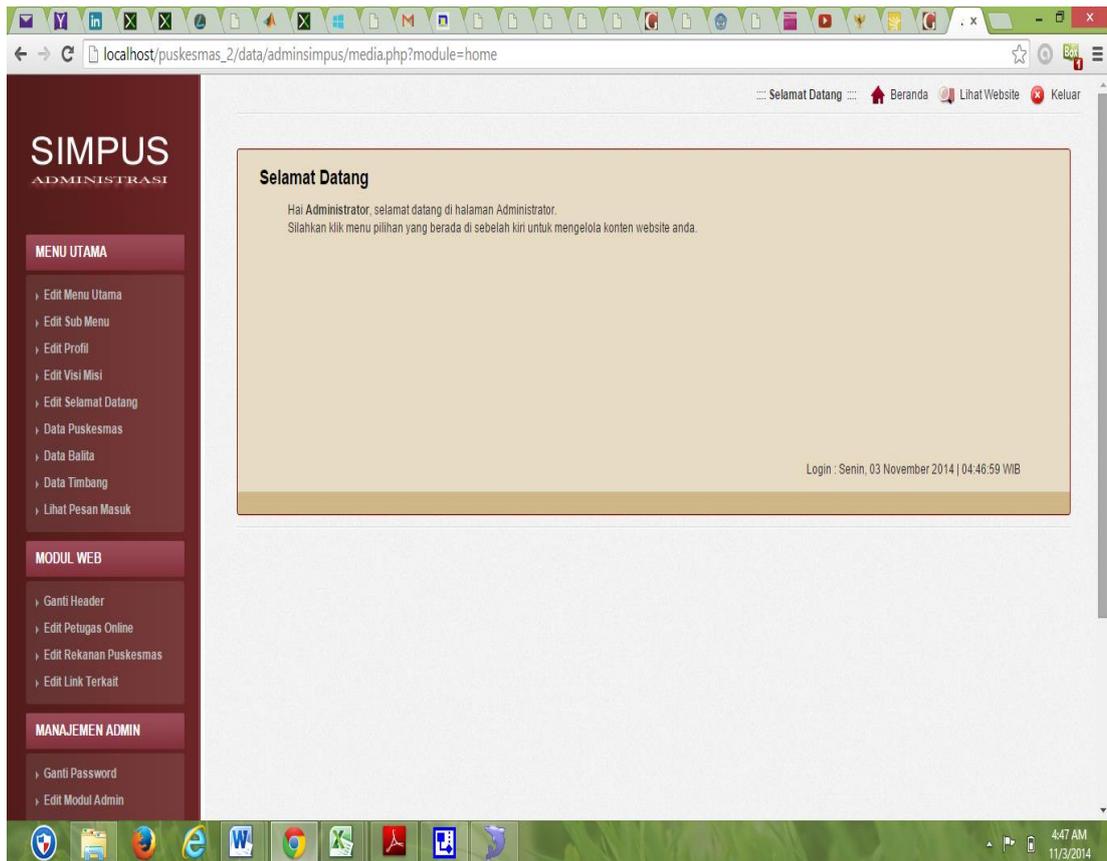
Gambar 5.8

Tampilan Menu Login

Menu Login ini berfungsi untuk membuka menu berikutnya seperti menu input data sistem informasi.

2) Tampilan Menu Input Data :

Ada beberapa pilihan dalam menu input ini yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 5.9

Tampilan Menu Input Data

Menu input data mempunyai pilihan untuk memasukan data, yaitu : Data Balita, Data Timbang, dan Data Puskesmas, dan beberapa pilihan untuk mengedit atau mengubah bentuk tampilan dalam gambar petanya.

3) Tampilan Peta Cakupan Status Gizi Balita :

Tampilan peta cakupan status gizi balita dapat dilihat dengan mengakses alamat : localhost/puskesmas_2/data, sehingga muncul tampilan berikut :



Gambar 5.9

Tampilan Peta Cakupan Status Gizi Balita di Kota Semarang

B. PEMBAHASAN

Program Perbaikan Gizi Masyarakat yang dilaksanakan oleh Sie Gizi bidang Kesga DKK Semarang merupakan program rutin yang mempunyai jadwal maupun biaya yang telah dibuat perencanaannya, sehingga kegiatannya dapat dilakukan pemantauan, termasuk kegiatan untuk pembuatan peta cakupan Masyarakat kurang gizi, hal ini sesuai dengan pembuatan peta atau Sistem Informasi Geografis Status gizi Balita ini untuk

mendukung kegiatan tersebut, salah satunya untuk mengetahui cakupan status gizi balita yang terdiri dari kategori Status gizi balita Baik, Kurang, dan Buruk.

Pembuatan peta cakupan dengan menerapkan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu suatu Siklus Hidup Pengembangan Sistem, mulai dari awal sampai dengan perancangan sistem informasi dengan dihasilkannya bentuk input data dan pemetaannya, yang dapat memudahkan untuk menginputkan data Balita, data timbang atau transaksi dan data puskesmas berbasis web dengan menggunakan program PHP dan basis data MySQL, sehingga memudahkan bagi Sie Gizi bagian Kesga DKK Semarang dalam melakukan pemantauan Program Perbaikan Gizi Masyarakat khususnya untuk sasaran balita, yang termasuk kelompok rentan gizi, karena balita masih memerlukan gizi baik dalam masa pertumbuhan dan perkembangannya sehingga dapat dicegah adanya kasus gizi buruk yang merupakan salah satu masalah dalam kesehatan.

Adanya penetapan indikator MDGs tahun 2015 menjadikan Indonesia khususnya Dinas Kesehatan Kota Semarang yang bertanggung jawab dalam peningkatan kesehatan masyarakat dalam wilayah kerjanya perlu dukungan dari sumber daya termasuk untuk pengelolaan data dan informasi sehingga dibuatnya pemetaan cakupan status gizi balita dapat mendukung kinerja dari Program perbaikan gizi masyarakat.

Perbedaan sistem informasi gizi balita yang saat ini berjalan dengan yang dikembangkan yaitu sistem informasi status gizi yang dikembangkan sudah memiliki bentuk peta dalam penyajian informasinya sehingga dapat memudahkan bagi pihak Sie Gizi bagian Kesga untuk melakukan pemantauan cakupan status gizi balita di wilayah kerjanya yaitu Kota Semarang.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Sistem Informasi Status Gizi Balita di Sie Gizi Bidang Kesehatan Keluarga menggunakan sistem yang komputerisasi namun belum ada program aplikasi untuk pengelolaan data gizi terutama dalam bentuk peta sebagai bentuk penyajian yang lebih interaktif.
2. Pemetaan digunakan untuk melihat cakupan status gizi balita di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Semarang dan sebagai pendukung pengambilan keputusan bagi pengelola program gizi bidang Kesga dan digunakan untuk melihat cakupan status gizi balita dalam mendukung tercapainya MGDs 2015.

B. Saran

1. Pihak Pemerintah sebaiknya memberikan pembiayaan yang lebih banyak untuk pengembangan sistem informasi di bidang kesehatan khususnya di Dinas Kesehatan Kota Semarang.
2. Pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang hendaknya lebih dapat memperhatikan bentuk pengelolaan data dan informasi yang bermanfaat sebagai pendukung keputusan atau pembuatan program khususnya di bagian gizi

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, S. (2011). Sistem Informasi Geografis Pemantau Status Gizi Balita pada Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi-AMIKOM Yogyakarta*.
- Amsyah, Z. (2001). *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Bappenas. (2012). *Laporan Pencapaian Milenium Development Goals di Indonesia*. Retrieved from www.bappenas.go.id.
- Bungin, H. B. (2011). *Penelitian Kualitatif untuk Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Cappele, F. v. (2009, September). *Statplanet 2.0- User Guide*. Retrieved from Statplanet-Sacmeq: <http://www.sacmeq.org/statplanet>
- Creswell, J. W. (2010). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indarto. (2013). *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Indonesia, K. H. (2009). *Undang-undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisis dan Desain-Sistem Informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, A. (2009). *From Zero to A Pro : Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database My SQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Leod, R. M. (2001). *Sistem Informasi Manajemen- jilid 1*. Jakarta: Prenhallindo.
- N, S. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Prahasta, E. (2011). *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar*. Bandung: Informatika.
- Reynolds, R. S. (2008). *Principles of Information System*. Canada: Thomson Course Technology.
- S, A. (2001). *Ilmu Gizi Dasar*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Scott, G. M. (2002). *Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Semarang, B. K. (2012). *Laporan Tahunan Bidang Kesehatan Keluarga Tahun 2012*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Semarang, D. K. (2012). *Profil Kesehatan Kota Semarang*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Siswandari, I. K. (2001). *Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita - Studi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah*.

- Siswandari, I. K. (2001). Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita Studi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah. *Tesis*.
- Sugiarto, D. S. (2001). *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Umi Dewi Rahmawati, A. B. (2011). Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemantauan Balita Penderita Gizi Buruk di Surabaya. *Skripsi*.
- UNDP, T. (2007). *Modul Pelatihan ArcGis*. Jakarta.
- Utama, B. (2013). *Peraturan Presiden RI tentang Program Nasional Percepatan Gizi*. Retrieved 2013, from <http://gizi.depkes.go.id/peraturan-presiden-ri-tenang-gerakan-nasional-percepatan-perbaikan-gizi>.
- Wahana Komputer. (2006). *Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Lampiran 1. Laporan Penggunaan Dana Penelitian

Rekapitulasi Penggunaan Dana Penelitian

Judul : Pemetaan Cakupan Status Gizi Balita Berbasis Wilayah dalam Mendukung Keberhasilan Pencapaian Millenium Development Goals (MDGs) tahun 2015 di Wilayah Kota Semarang

Skema Hibah : Penelitian Dosen Pemula

Peneliti / Pelaksana : S.KM MARYANI SETYOWATI M.Kes

Nama Ketua : Universitas Dian Nuswantoro

Perguruan Tinggi : 0604037501

NIDN : RETNO ASTUTI SETIJANINGSIH MM

Nama Anggota (1) : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

Tahun Pelaksanaan : Rp 11.000.000,00

Dana Tahun Berjalan : 2014-06-27

Dana Mulai Diterima Tanggal

Rincian Penggunaan

1. HONOR OUTPUT KEGIATAN				
Item Honor	Volume	Satuan	Honor/Jam (Rp)	Total (Rp)
1. Honor Peneliti Utama	1.00	orang	1.350.000	1.350.000
2. Honor anggota peneliti	1.00	orang	810.000	810.000
Sub Total (Rp)				2.160.000,00
2. BELANJA BAHAN				
Item Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1. Kertas HVS A4	1.00	rim	40.000	40.000
2. Catridge Hp 21 black	1.00	buah	190.000	190.000
3. Buku referensi SIG	1.00	buah	75.000	75.000
4. Jilid	5.00	buah	2.000	10.000
5. Penggandaan	50.00	lembar	120	6.000
6. Penggandaan	50.00	lembar	120	6.000
7. DVD eksternal LG50	1.00	buah	285.000	285.000
8. Buku batik folio	1.00	buah	15.000	15.000
9. Flash disk Kingston 8 GB	1.00	buah	70.000	70.000
10. Souvenir subjek penelitian	2.00	orang	500.000	1.000.000
11. Penjilidan	2.00	buah	5.000	10.000
12. Pembuatan sisfo	1.00	orang	3.000.000	3.000.000
13. Kertas HVS	1.00	rim	40.000	40.000

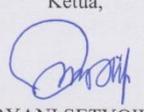
14. Catridge Hp 21 hitam	1.00	buah	196.000	196.000
15. Catridge Hp 22 warna	1.00	buah	240.000	240.000
16. Pelaporan	2.00	set	50.000	100.000
17. Pelaporan akhir	4.00	set	50.000	200.000
Sub Total (Rp)				5.483.000,00
3. BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA				
Item Barang	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
Sub Total (Rp)				0
4. BELANJA PERJALANAN LAINNYA				
Item Perjalanan	Volume	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Total (Rp)
1. Perijinan ke Litbangkesmas	2.00	orang	100.000	200.000
2. Perijinan ke DKK Semarang	2.00	orang	100.000	200.000
3. Pengumpulan data awal	2.00	orang	100.000	200.000
4. Pengumpulan data lanjutan	1.00	orang	100.000	100.000
5. Pengumpulan data	1.00	orang	80.000	80.000
6. Artikel jurnal terakreditasi	1.00	buah	1.500.000	1.500.000
7. Pengumpulan data kegiatan Program Gizi	2.00	orang	100.000	200.000
8. Seminar dan call paper	2.00	orang	500.000	1.000.000
Sub Total (Rp)				3.480.000,00
Total Pengeluaran Dalam Satu Tahun (Rp)				11.123.000,00

Mengetahui,
Kepala Pusat Penelitian



(JULI RATNA WATI SE, M.Si)
NIP/NIK 0686.11.1998.149

Semarang, 7 - 11 - 2014
Ketua,



(S.KM MARYANI SETYOWATI M.Kes)
NIP/NIK 0686.11.2010.380

