

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Telaah Penelitian**

Dalam penelitian sebelumnya yang berhubungan pada sistem dan tumbuh kembang balita, untuk dijadikan sebagai bahan masukan guna ketepatan pelaksanaan sistem diuraikan sebagai berikut :

1. Endah Sudarmilah dan Kurniawan Dwi Irianto dalam Penelitiannya “Pengembangan Sistem Identifikasi dengan Pelacakan dan Pengenalan Wajah”, memfokuskan penelitian para rancang bangun software/rekayasa perangkat lunak untuk membuat sistem identifikasi dengan biometrik wajah yang terlacak (Sudarmilah, dkk, 2009)
2. Umi Fadlillah, Endah Sudarmilah dan Johan dalam penelitian yang berjudul ”Sistem Pakar untuk Autisme Anak Berbasis Web”, meneliti tentang Sistem Informasi yang ditujukan sebagai sistem pakar yang dapat mengelompokkan tingkat autisme anak-anak penderita autisme. (Fadlillah, dkk, 2011)
3. “Aplikasi Sistem Informasi Kereta Api Dan Pemesanan Tiket Berbasis J2ME di DAOP VI” adalah judul artikel hasil penelitian mengenai sebuah aplikasi sistem informasi tentang pemesanan tiket kereta api online yang diterapkan pada komunikasi mobile (Sudarmilah, dkk, 2010).
4. Artikel yang berjudul “Social Communication System Among Students Umsweb-Based Using Php And Mysql Data Base” merupakan hasil penelitian rancang bangun sebuah sistem informasi untuk jejaring sosial yang lingkupnya meliputi mahasiswa UMS (Sudarmilah, dkk, 2011).
5. “Culture Map Application Of Indonesia: Effort To Achieve Cultural Sustainability” adalah artikel mengenai aplikasi menggunakan aplikasi flash yang digunakan untuk pemetaan budaya di Indonesia (Sudarmilah, dkk, 2011).

6. Mutalazimah, Bana Handaga dan Agus Anggoro Sigit dalam penelitiannya yang berjudul “Aplikasi Sistem Geografis Pada Pemantauan Status Gizi Balita di Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo” menjelaskan bahwa kelebihan dari dikembangkannya sistem informasi berbasis komputer dengan pendekatan geografis yaitu dapat disajikan data-data status gizi balita berupa peta yang mudah dipahami dan informatif sehingga lebih mudah pelaksanaan evaluasi kegiatan dan perencanaan intervensi gizi disesuaikan dengan kondisi wilayah (Mutalazimah, dkk, 2009).

Penelitian tersebut terfokus pada pengembangan sistem informasi pemantauan status gizi balita yang dilakukan dengan SIG (Sistem Informasi Geografis) sehingga pemantauan status gizi balita lebih baik dan meningkatkan program perbaikan gizi dan juga dalam pengumpulan, pengolahan dan proses data lebih mudah dilakukan.

7. Ellora dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Pakar Anamnesa Keterlambatan Perkembangan Anak” menjelaskan sistem pakar anamnesa keterlambatan anak dikembangkan untuk menangani masalah penarikan kesimpulan dan pencarian solusi dari sebuah anamnesa (wawancara) terhadap keterlambatan perkembangan anak. Sistem pakar dibangun dengan dilatar belakangi oleh perlunya sebuah pemantauan terhadap perkembangan anak yang dapat mengetahui taraf perkembangan anak saat ini dan segi-segi keterlambatan anak, tanpa harus secara langsung berhubungan dengan pakarnya. Sistem pakar anamnesa keterlambatan perkembangan anak ini dapat mengetahui taraf perkembangan anak saat ini berdasarkan usia dan jenis perkembangan anak, serta dapat mengetahui segi-segi keterlambatan perkembangan yang dialami anak. Aplikasi sistem pakar berbasis *client-server* dan dioperasikan pada jaringan *internet* maupun *intranet*. Adapun metode pengembangan sistem pakar yang digunakan adalah *Expert System Development Life Cycle* (ESDLC) (Ellora, 2006).

Penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui keputusan yang diambil dari sebuah wawancara terkait keterlambatan perkembangan anak. Sistem dibuat dengan *client-server* sehingga wawancara dapat dilakukan dengan sistem, dimana orang tua anak bertindak sebagai *client*.

8. Dewi Maritalia dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Pelaksanaan Program Stimulasi, Deteksi Dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang (SDIDTK) Balita Dan Anak Pra Sekolah Di Puskesmas Kota Semarang Tahun 2009” menyatakan bahwa pelaksanaan program SDIDTK di Puskesmas dan jaringannya masih terbatas pada deteksi dini penyimpangan pertumbuhan, sedangkan deteksi dini penyimpangan perkembangan, penyimpangan mental emosional dan stimulasi sesuai usia anak masih belum dilaksanakan (Maritalia, 2009).
9. Muharomah dalam penelitiannya yang berjudul “*Sistem informasi Tumbuh Kembang Anak dengan program Delphi 6.0.*” menyatakan bahwa diperlukan sebuah pembuktian secara aplikatif dan informatif untuk pengamatan tumbuh kembang anak di berbagai instansi yang berhubungan dengan anak seperti dalam bidang kedokteran, posyandu, dan masyarakat terutama, maka dari itu pengamatan tumbuh kembang anak bisa diaplikasikan dalam semua kebutuhan anak terutama ditujukan untuk mengamati pertumbuhan dan perkembangan anak (Muharomah, 2005)

## **2.2 Landasan Teori**

### **a. Tumbuh Kembang Balita**

Ada 4 prinsip dasar hak anak yang terkandung di dalam Konvensi Hak-hak Anak yang disetujui oleh Majelis Umum Perserikatan Bangsa-bangsa pada tanggal 20 Nopember 1989 dan telah diratifikasi Indonesia pada tahun 1990, yaitu: Non-diskriminasi, Kepentingan yang terbaik bagi anak, Hak untuk hidup ; kelangsungan hidup; dan perkembangan, serta Penghargaan terhadap pendapat anak.

Menurut prinsip dasar hak anak yang ke-3, anak mempunyai hak untuk bertumbuh dan berkembang. Bertumbuh berarti bertambahnya ukuran tubuh dan jumlah sel serta jaringan di antara sel-sel. Indikator untuk mengetahui adanya pertumbuhan adalah: adanya penambahan tinggi badan, berat badan dan lingkaran kepala. Berkembang adalah bertambahnya struktur, fungsi dan kemampuan anak yang lebih kompleks, meliputi kemampuan :

- 1) Sensorik (kemampuan mendengar, melihat, meraba, merasa, mencium)
- 2) Motorik (terdiri dari gerak kasar, halus, dan kompleks)
- 3) Berkomunikasi dan berinteraksi (tersenyum, menangis, bicara, dll)
- 4) Kognitif (kemampuan mengenal, membandingkan, mengingat, memecahkan masalah, dan kecerdasan)
- 5) Bersosialisasi, kemandirian
- 6) Kreativitas
- 7) Moral dan spiritual (nilai-nilai adat dan budaya serta agama)
- 8) dan lain-lain.

Pertumbuhan dan perkembangan terjadi secara bersamaan (simultan). Perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan syaraf pusat dengan organ tubuh yang dipengaruhinya. Misal: kemampuan bicara merupakan hasil dari perkembangan sistem syaraf yang mengendalikan proses bicara. Hal-hal yang menentukan kualitas tumbuh kembang anak ditentukan oleh:

- a. Faktor intrinsik, yaitu faktor-faktor bawaan sejak lahir (genetik-heredokonstitusional)
- b. Faktor ekstrinsik, yaitu faktor-faktor sekeliling (lingkungan) yang mempengaruhi tumbuh kembang anak sejak di dalam kandungan hingga lahir dan bertumbuh-kembang menjadi seorang anak.

Kebutuhan-kebutuhan Dasar Anak untuk Tumbuh Kembang yang optimal meliputi Asuh, Asih, dan Asah yaitu:

1. Kebutuhan Fisik-Biologis (ASUH):  
Meliputi kebutuhan sandang, pangan, papan seperti: nutrisi, imunisasi, kebersihan tubuh & lingkungan, pakaian, pelayanan/pemeriksaan kesehatan dan pengobatan, olahraga, bermain dan beristirahat.

2. Kebutuhan kasih sayang dan emosi (ASIH):

Pada tahun-tahun pertama kehidupannya (bahkan sejak dalam kandungan), anak mutlak memerlukan ikatan yang erat, serasi dan selaras dengan ibunya untuk menjamin tumbuh kembang fisik-mental dan psikososial anak dengan cara:

- a. menciptakan rasa aman dan nyaman, anak merasa dilindungi,
- b. diperhatikan minat, keinginan, dan pendapatnya
- c. diberi contoh (bukan dipaksa)
- d. dibantu, didorong/dimotivasi, dan dihargai
- e. dididik dengan penuh kegembiraan, melakukan koreksi dengan kegembiraan dan kasih sayang (bukan ancaman/ hukuman)

3. Kebutuhan Stimulasi (ASAH):

Anak perlu distimulasi sejak dini untuk mengembangkan sedini mungkin kemampuan sensorik, motorik, emosi-sosial, bicara, kognitif, kemandirian, kreativitas, kepemimpinan, moral dan spiritual anak. Dasar perlunya stimulasi dini:

- a. milyaran sel otak dibentuk sejak anak di dalam kandungan usia 6 bulan dan belum ada hubungan antar sel-sel otak (sinaps)
- b. orang tua perlu merangsang hubungan antar sel-sel otak
- c. bila ada rangsangan akan terbentuk hubungan-hubungan baru (sinaps)
- d. semakin sering di rangsang akan makin kuat hubungan antar sel-sel otak
- e. semakin banyak variasi maka hubungan antar se-sel otak semakin kompleks/luas
- f. merangsang otak kiri dan kanan secara seimbang untuk mengembangkan multipel inteligen dan kecerdasan yang lebih luas dan tinggi.- stimulasi mental secara dini akan mengembangkan mental-psikososial anak seperti: kecerdasan, budi luhur, moral, agama dan etika, kepribadian,

- g. ketrampilan berbahasa, kemandirian, kreativitas, produktifitas, dst

Orang tua perlu menganut pola asuh demokratik, mengembangkan kecerdasan emosional, kemandirian, kreativitas, kerjasama, kepemimpinan dan moral-spiritual anak. Selain distimulasi, anak juga perlu mendapatkan kegiatan SDIDTK lain yaitu deteksi dini (skrining) adanya kelainan/penyimpangan tumbuh kembang, intervensi dini dan rujukan dini bila diperlukan (Wijaya, 2011).

**b. Sistem Informasi (monitoring)**

Beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem informasi selalu dititik beratkan pada bagaimana menghasilkan informasi dan saran apa yang harus dilengkapi sebagai pendukung yang handal. Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi untuk mengambil keputusan atau mengendalikan informasi (Syarif, 2009).

Pengertian sistem informasi yang lain yaitu suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005)

Untuk mencapai tujuan dari sistem yang dibangun, tentunya ada metode perancangan yang harus terpenuhi dalam sistem informasi. Metode perancangan sistem informasi SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu siklus hidup pengembangan sistem, dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi yang berbasis *web* tahapan SDLC yang harus dilakukan adalah (Sembiring, 2010) :

1. Planing (perencanaan) adalah *feasibility* dan wawancara, observasi quisioner.
2. Analisis : pada tahap analisis terbagi menjadi empat bagian yaitu analisis teknologi, analisis informasi, analisis *user* dan analisis biaya dan resiko.

3. Desain : tahapan desain terbagi menjadi empat bagian, yaitu desain informasi, grafis, aplikasi dan *database*.
4. Implementasi : implementasi merupakan bagian untuk menerapkan tahapan-tahapan sebelumnya, yaitu implementasi penulisan program/pembuatan program, pemilihan sumber daya, pengujian dan sampai dengan diberikan kepada *user*.

**c. KMS Online (monitoring pertumbuhan balita berbasis web)**

Sistem monitoring (KMS Online) ini dibuat dengan beberapa software pendukung yaitu bahasa pemrograman PHP (*Personal Home Page*) merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk eksekusi bersifat *server-side*. PHP digunakan untuk mengekstraksi data/informasi yang dikehendaki oleh pengguna dari basis data dan menampilkannya pada halaman Web (Nugroho, 2006).

Software untuk mengelola dan memanggil kueri (query) database atau Database Management System (DBMS) dalam (Garry dkk, 2009) yang digunakan adalah MySQL yang merupakan implementasi dari sistem manajemen basis data *relasional* (RDBMS). SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. (Nugroho, 2008a).