

Rancangan Aplikasi
Deteksi Perkembangan Anak

Heru Santoso Wahito Nugroho
Sunarto
Budi Joko Santosa
Atik Badi'ah

ISBN 978-623-97678-0-8



Aliansi Aktivis Kesehatan /
Alliance of Health Activists (AloHA)
2021

Rancangan Aplikasi Deteksi Perkembangan Anak

Pengarang:

1. Heru Santoso Wahito Nugroho
2. Sunarto
3. Budi Joko Santosa
4. Atik Badi'ah

Aliansi Aktivis Kesehatan /
Alliance of Health Activists (AloHA)
2021

Rancangan Aplikasi Deteksi Perkembangan Anak

Pengarang:

1. Heru Santoso Wahito Nugroho
2. Sunarto
3. Budi Joko Santosa
4. Atik Badi'ah

ISBN 978-623-97678-0-8

Penerbit:

Aliansi Aktivis Kesehatan /
Alliance of Health Activists (AloHA)

2021

Alamat:

Ngurah Rai Street 18, Bangli, Bali, Indonesia

E-mail:

Alohaacademy2018@gmail.com

Phone:

+6282142259360 (Indonesia)

+639173045312 (Philippines)

Editor:

N. Surtinah

Pemegang Hak Cipta: Penulis

PENGANTAR

Buku ini menjelaskan tentang proses perancangan aplikasi berbasis Android untuk deteksi dini perkembangan anak usia 0 sampai dengan 6 tahun, yang selanjutnya disebut sebagai IDPABA. Pada dasarnya pengadaan perangkat dan pengembangan rancangan “IDPABA” terlaksana dengan baik, dan dinilai berkualitas berdasarkan hasil evaluasi oleh tenaga kesehatan sebagai pengguna.

Selanjutnya disarankan:

- 1) Para petugas kesehatan sebagai pelaksana SDIDTK menggunakan “IDPABA” agar deteksi perkembangan anak dapat dilakukan secara lebih efisien.
- 2) Para peneliti dapat menyempurnakan “IDPABA” ini melalui proses modifikasi, sehingga secara bertahap akan didapatkan instrumen SDIDTK yang lebih berkualitas.
- 3) Dinas Kesehatan sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK menetapkan “IDPABA” sebagai sarana pendukung pelaksanaan program SDIDTK.

Masukan yang membangun dari para pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan aplikasi ini pada masa mendatang, terimakasih.

Tim Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul 1-----i

Halaman Judul 2-----ii

Pengantar-----iii

Daftar Isi-----iv

Bab 1 Pendahuluan (1)

Bab 2 Program Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak (6)

Bab 3 *Electronic Health (e-Health)* dalam bidang Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak Menggunakan Aplikasi Berbasis Android (10)

Bab 4 Metode Perancangan Aplikasi (18)

Bab 5 Hasil Perancangan Aplikasi (23)

Bab 6 Diskusi (39)

Bab 7 Kesimpulan dan saran (48)

Daftar Pustaka (49)

Lampiran (51)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anak dalam “masa keemasan” (usia 0-6 tahun) harus mendapatkan asupan positif, agar dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal sesuai dengan potensi genetiknya masing-masing. Untuk mewujudkan harapan ini, pemerintah telah menerapkan program SDIDTK (Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak). Program tersebut dilakukan secara menyeluruh dan terkoordinasi, yang diselenggarakan dalam bentuk kemitraan antara keluarga (orang tua, pengasuh anak dan anggota keluarga lainnya), masyarakat (kader, organisasi profesi, lembaga swadaya masyarakat) dengan tenaga profesional (Kemenkes RI, 2012).

Hasil penelitian pendahuluan melalui studi dokumentasi pada data Laporan LB3KIA di Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo Tahun 2015, menunjukkan adanya permasalahan dalam penerapan program SDIDTK oleh tenaga kesehatan (bidan desa) di Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo. Cakupan pelaksanaan program SDIDTK di Kabupaten Ponorogo pada tahun 2015 baru mencapai 77% dari target yang telah ditetapkan pemerintah yaitu 90% (Dinkes Kab. Ponorogo, 2015).

Dalam implementasi Program SDIDTK, ada tiga komponen utama yang sekaligus menjadi penentu keberhasilan program tersebut, pertama adalah komponen *input*: yang terdiri atas materi, instrumen, dan pelaksana; kedua adalah proses yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan monitoring; sedangkan ketiga adalah *output* yaitu pencapaian program yang dilaporkan dalam LB3KIA (Kemenkes RI, 2012). Salah satu faktor yang bisa diduga sebagai penyebab dari masalah di atas adalah penggunaan instrumen yang kurang praktis (menggunakan banyak lembar kertas yang terpisah sehingga tidak efisien), yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kinerja para pelaksana program SDIDTK.

Berdasarkan paparan di atas, maka dipandang perlu untuk membuat instrumen yang lebih praktis dalam arti dapat dilakukan dengan cepat dalam segala kesempatan (hemat waktu), tidak memakan tempat yang berlebihan (hemat tempat), serta dapat

dilakukan dengan sangat mudah (hemat energi), sehingga secara keseluruhan akan menekan biaya yang harus dikeluarkan untuk melaksanakan program (hemat biaya). Instrumen praktis yang dirancang adalah *software* SDIDTK berbasis Android yang dapat dioperasikan melalui gadget (*handphone* dan *tablet computer*), dengan pertimbangan bahwa *gadget* berbasis Android merupakan perpaduan perangkat keras dan pengangkat lunak sebagai alat komunikasi yang sudah populer di masyarakat termasuk tenaga kesehatan.

Untuk memastikan bahwa instrumen SDIDTK berbasis Android betul-betul dibutuhkan oleh para pelaksana program SDIDTK, maka dilakukan studi pendahuluan tahap kedua melalui *Focused Group Discussion* yang diikuti oleh 10 bidan di Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo, yaitu 5 orang bidan puskesmas dan 5 orang bidan desa. Berdasarkan hasil *Focused Group Discussion* dapat ditarik kesimpulan bahwa: 1) penggunaan instrumen SDIDTK berbasis kertas dengan jumlah terlalu banyak, terutama Kuesioner Pra Skrining Perkembangan anak (KPSP) terlalu banyak ragamnya sehingga tidak efisien, 2) dipandang sangat perlu dibuat instrumen SDIDTK yang bisa dijalankan menggunakan *gadget* karena alat komunikasi ini sudah populer di masyarakat termasuk bidan sebagai pelaksana program SDIDTK.

Berdasarkan hasil *Focused Group Discussion* di atas dapat diprediksikan bahwa instrumen tersebut akan mudah diterima dan diterapkan oleh tenaga kesehatan, khususnya bidan desa sebagai pelaksana program SDIDTK. Berdasarkan penelusuran literatur baik secara manual maupun elektronik, pernah dibuat beberapa instrumen tentang pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak, namun seluruhnya merupakan program pemantauan yang bersifat populer, yang ditujukan bagi orang tua atau pengasuh anak. Sedangkan program pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak yang bersifat profesional bagi tenaga kesehatan sebagaimana SDIDTK belum pernah ditemukan. Oleh karena itu, dipandang perlu dibuat suatu rancangan "Instrumen SDIDTK berbasis Android", sekaligus pengujian terhadap kualitas instrumen tersebut.

1.2 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, rancangan instrumen SDIDTK Berbasis Android dibatasi pada aspek “deteksi” perkembangan anak yaitu Kuesioner Pra Skrining Perkembangan Anak (KPSP) yang mencakup gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian; pada anak usia 0-72 bulan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pembuatan rancangan instrumen SDIDTK berbasis Android sebagai sarana pendukung yang praktis dalam pelaksanaan SDIDTK?
2. Bagaimanakah kualitas instrumen SDIDTK berbasis Android berdasarkan hasil evaluasi tenaga kesehatan sebagai pengguna?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” sebagai sarana yang praktis dan berkualitas untuk mendukung pelaksanaan program SDIDTK.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini antara lain:

1. Menyediakan perangkat pembuatan rancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” yang mencakup *hardware*, *software*, *brainware*, dan buku materi.
2. Mengembangkan program “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” meliputi: pembuatan *frame*, penyusunan materi, dan integrasi materi ke dalam *frame*.
3. Mengevaluasi kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” berdasarkan penilaian tenaga kesehatan sebagai pengguna.
4. Memberikan rekomendasi kepada pemerintah sebagai pemegang kebijakan dan kepada para peneliti sebagai

pengembang instrumen SDIDTK, berdasarkan hasil evaluasi kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”.

1.5 Manfaat Penelitian

Rancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”, sebagai produk dari penelitian ini dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Pemerintah sebagai Pemegang Kebijakan Program SDIDTK

“Instrumen SDIDTK Berbasis Android” dapat ditetapkan sebagai sarana pendukung dalam pelaksanaan SDIDTK oleh tenaga kesehatan di masyarakat, maupun di fasilitas pelayanan kesehatan, karena memiliki nilai kepraktisan yang tinggi.

1.5.2 Bagi Pelaksana Program SDIDTK

Keunggulan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” khususnya dari segi efisiensi, dapat meringankan tenaga kesehatan dalam menjalankan tugas melaksanakan SDIDTK.

1.5.3 Bagi Para Peneliti

“Instrumen SDIDTK Berbasis Android” dapat digunakan sebagai bahan studi lebih lanjut, sehingga dapat dikembangkan menjadi sarana yang lebih ideal untuk mendukung pelaksanaan SDIDTK, termasuk berpotensi untuk diintegrasikan ke dalam sistem informasi kesehatan.

1.6 Luaran Penelitian

“Instrumen SDIDTK Berbasis Android” yang telah terbentuk dan dibuktikan kualitasnya sebagai instrumen pelaksanaan SDIDTK bagi tenaga kesehatan, akan disebarluaskan melalui:

1. Publikasi melalui jurnal internasional bereputasi

2. Pengusulan hak kekayaan intelektual untuk “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” sebagai produk perangkat lunak.

BAB 2

PROGRAM STIMULASI, DETEKSI, DAN INTERVENSI DINI TUMBUH KEMBANG ANAK

2.1 Tumbuh Kembang Anak

Anak memiliki ciri khas yaitu selalu tumbuh dan berkembang sejak konsepsi sampai berakhirnya masa remaja. Hal inilah yang membedakan anak dengan orang dewasa. Anak bukanlah orang dewasa kecil. Anak menunjukkan ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan yang sesuai dengan usianya (Kemenkes RI, 2012).

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan interseluler, yang mengindikasikan bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh sebagian atau keseluruhan, sehingga dapat diukur dengan satuan panjang dan berat. Perkembangan adalah bertambahnya struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian (Kemenkes RI, 2012).

Pertumbuhan terjadi secara simultan dengan perkembangan. Berbeda dengan pertumbuhan, perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang dipengaruhi, misalnya perkembangan sistem neuromuskuler, kemampuan bicara, emosi dan sosialisasi. Kesemua fungsi tersebut berperan penting dalam kehidupan manusia yang utuh (Kemenkes RI, 2012).

2.2 Pengertian SDIDTK

Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak yang lazim dikenal dengan singkatan SDIDTK adalah salah satu program yang ditetapkan oleh pemerintah. Program ini telah dimulai sejak tahun 1988 yang pada saat itu dikenal dengan nama DDTK, singkatan dari Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak (Kemenkes RI, 2012).

2.3 Sasaran SDIDTK

Menurut Kemenkes RI (2012), sasaran SDIDTK dibedakan menjadi sasaran langsung dan sasaran tidak langsung, yaitu:

1. Sasaran langsung adalah semua anak umur 0 sampai dengan 6 tahun yang berada di wilayah kerja puskesmas.
2. Sasaran tidak langsung yaitu:
 - a. Tenaga kesehatan yang bekerja di lini terdepan (dokter, bidan, perawat, ahli gizi, penyuluh kesehatan masyarakat, dan sebagainya).
 - b. Tenaga pendidik, Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana (PLKB), serta petugas sosial yang terkait dengan pembinaan tumbuh kembang anak
 - c. Petugas sektor swasta dan profesi lainnya yang berminat dalam bidang pertumbuhan dan perkembangan anak.

2.4 Tujuan SDIDTK

Menurut Kemenkes RI (2012), tujuan dari program SDIDTK dibedakan menjadi tujuan umum dan tujuan khusus.

1. Tujuan umum yaitu:

Agar semua balita umur 0-5 tahun dan anak pra sekolah umur 5-6 tahun tumbuh dan berkembang secara optimal sesuai dengan potensi genetiknya, sehingga berguna bagi nusa, bangsa, serta mampu bersaing di era global melalui kegiatan stimulasi, deteksi dan intervensi dini.
2. Tujuan khusus yaitu:
 - a. Terselenggaranya kegiatan stimulasi tumbuh kembang pada semua balita dan anak pra sekolah di wilayah kerja puskesmas.
 - b. Terselenggaranya kegiatan deteksi dini penyimpangan tumbuh kembang pada semua balita dan anak pra sekolah di wilayah kerja puskesmas.
 - c. Terselenggaranya intervensi dini pada semua balita dan anak pra sekolah dengan penyimpangan tumbuh kembang.
 - d. Terselenggaranya rujukan terhadap kasus-kasus yang tidak bisa ditangani di puskesmas.

2.5 Pembinaan Tumbuh Kembang Anak dalam SDIDTK

Kemenkes RI (2012) menjelaskan mengenai kerangka konsep pembinaan tumbuh kembang balita dan anak pra sekolah, yang pada dasarnya mencakup:

1. Penyimpangan pertumbuhan, meliputi:
 - a. Kurus
 - b. Kurus sekali
 - c. Gemuk
 - d. Mikrosefal
 - e. Makrosefal
2. Penyimpangan perkembangan
 - a. Gangguan gerak kasar
 - b. Gangguan gerak halus
 - c. Gangguan bicara dan bahasa
 - d. Gangguan sosialisasi dan kemandirian
3. Gangguan pendengaran dan penglihatan
 - a. Gangguan daya dengar
 - b. Gangguan daya lihat
4. Penyimpangan mental emosional
 - a. Masalah mental emosional
 - b. Autisme
 - c. Gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas

2.6 Indikator Keberhasilan SDIDTK

Kemenkes RI (2012) menjelaskan bahwa pada tahun 2015, diharapkan 90 persen balita dan anak pra sekolah terjangkau oleh kegiatan stimulasi, deteksi, dan intervensi dini penyimpangan tumbuh kembang. Hingga pada tahun 2016 ini, harapan tersebut belum tercapai.

2.7 Kebijakan Pelaksanaan Program SDIDTK bagi Tenaga Kesehatan

Kementerian Kesehatan RI telah menerbitkan Buku Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar yang ditujukan bagi tenaga kesehatan di puskesmas dan jajarannya seperti dokter, bidan, perawat, ahli gizi, penyuluh kesehatan masyarakat, dan tenaga kesehatan lainnya yang peduli anak, juga bagi petugas sektor lain dalam menjalankan tugas melakukan stimulasi dan deteksi dini penyimpangan tumbuh kembang anak (Kemenkes RI,

2012). Buku tersebut digunakan sebagai referensi pokok dalam kegiatan pelatihan-pelatihan SDIDTK bagi tenaga kesehatan, juga bagi tenaga pendidik, khususnya pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

BAB 3

ELECTRONIC HEALTH (E-HEALTH) DALAM BIDANG DETEKSI DINI TUMBUH KEMBANG ANAK MENGUNAKAN APLIKASI BERBASIS ANDROID

3.1 Pengertian *e-Health*

Secara luas, *e-Health* didefinisikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung bidang kesehatan dan hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan, termasuk pelayanan kesehatan, pengawasan kesehatan, literatur kesehatan, pendidikan kesehatan, pengetahuan dan penelitian (Perez, 2009). *E-health* merupakan pengembangan teknologi yang luas seperti internet, telepon, komunikasi nirkabel dan akses langsung ke penyedia layanan kesehatan, manajemen keperawatan, pendidikan dan kesehatan. Teknologi yang di dalamnya terdapat catatan pasien secara elektronik, sistem *telehealth* dan *telecare*, sumber pengetahuan yang didapat secara *online*, *web* berbasis informasi pasien dapat dikatakan sebagai *e-health* (Cheeseborough, Wallis, & Casey, 2011).

3.2 Aplikasi *e-Health*

Pengembangan *e-Health* terpusat pada tiga faktor yaitu: bisnis, klinis, dan konsumen. *E-Health* yang berkaitan dengan bisnis meliputi aplikasi yang menyangkut transaksi administrasi dan keuangan yang diperlukan untuk melakukan kegiatan operasional harian kesehatan. *E-Health* klinis meliputi transaksi: mengumpulkan, mengirimkan dan menganalisis data kesehatan yang berhubungan secara elektronik. *E-Health* yang berkaitan dengan konsumen, memadukan unsur-unsur bisnis dan aplikasi klinis serta teknologi yang mendukung keterlibatan langsung pasien dalam pelayanan kesehatan. *E-Health* yang berkaitan dengan bisnis merupakan komponen yang paling berkembang dari ketiga faktor di atas yaitu keuangan dan aplikasi pelaporan (Blaya, Fraser, & Holt, 2010).

3.3 Sistem Infrastruktur *e-Health*

Perez (2009) menjelaskan bahwa saat ini sistem infrastruktur *e-Health* terintegrasi secara vertikal, sejajar dengan komponen meliputi data inti sistem, fungsi intranet, fungsi extranet, dan internet web. Setiap tingkat membawa nilai unik untuk sistem kesehatan.

1. Inti data, pada tingkat ini, kegiatan operasional harian (administrasi, keuangan, dan klinis) dari sistem kesehatan dilakukan.
2. Lapisan intranet berfokus pada upaya membangun infrastruktur komunikasi dan menggabungkan aplikasi yang berguna untuk meningkatkan produktivitas organisasi.
3. Ekstranet memperluas sistem inti dan kemampuan intranet di luar organisasi, dan menambahkan aplikasi baru menargetkan komunikasi di luar organisasi kepada individu tertentu dan kelompok.
4. Tingkat internet/web memperluas jangkauan organisasi dengan menawarkan data yang diidentifikasi dan fungsi pada tingkat yang anonim, serta mempromosikan ke masyarakat umum nilai tambah yang ditawarkan melalui pintu masuk ke ekstranet.

3.4 Aplikasi Berbasis Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middle ware*, dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi-aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh bermacam perangkat Mobile (Safaat & Nazruddin, 2011).

Pengembangan aplikasi berbasis Android memerlukan berbagai *software* antara lain:

1. Android SDK (*Android Software Development Kit*)
Android SDK adalah *tool* untuk API (*Application Programing Interfaces*) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android dengan bahasa pemrograman Java. Android SDK juga sudah tersedia untuk *platform* Linux, Windows, dan Macintosh OS.

2. *ADT (Android Development Tools)*
ADT adalah *plugin* yang di desain untuk *Eclipse IDE* yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi berbasis Android. Penggunaan *ADT* untuk *Eclipse* akan memudahkan kita dalam membuat sebuah proyek Android, membuat GUI aplikasi, menambahkan komponen-komponen lainnya berdasarkan Android Kerangka API, begitu juga *running* aplikasi Android SDK melalui *eclipse*.
3. *JDK (Java Development Kit)*
JDK merupakan salah satu *tool* dari J2SE untuk mengompilasi dan menjalankan program Java. *JDK* ini berguna bagi *programmer* pada saat menulis kode program, seperti halnya *JRE (Java Runtime Environment)*.
4. *SQLite*
SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *ACID-compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. *SQLite* merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. Tidak seperti pada paradigma *client-server* umumnya, inti dari *SQLite* bukanlah pada sebuah sistem yang mandiri yang berkomunikasi dengan sebuah program, melainkan sebagai bagian integral dari sebuah program secara keseluruhan. Dengan demikian, protokol komunikasi utama yang digunakan adalah melalui pemanggilan API secara langsung melalui bahasa pemrograman. Mekanisme seperti ini tentunya membawa keuntungan karena dapat mereduksi *overhead*, *latency times*, dan secara keseluruhan lebih sederhana. Seluruh elemen basis data (definisi data, tabel, indeks, dan data) disimpan sebagai sebuah file.
5. *Eclipse*
Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan pada semua *platform (platform independent)*. *Eclipse* pada saat ini merupakan satu IDE favorit dikarenakan gratis (*open source*), yang berarti setiap orang boleh melihat kode programan perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Eclipse* yang membuatnya populer adalah kemampuannya

untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.

3.5 Aplikasi Berbasis Android Sebagai Instrumen Deteksi Tumbuh Kembang Anak

Telah dijelaskan pada bagian terdahulu bahwa dengan bergulirnya era informasi telah berkembang *e-health* dalam berbagai sub bidang kesehatan, termasuk dalam hal deteksi dini tumbuh kembang anak. Sebagian besar *software* yang dikembangkan merupakan aplikasi yang bersifat *open source* yang bisa diakses secara terbuka oleh masyarakat tanpa ada kewajiban untuk membayar. Aplikasi ini biasanya disediakan oleh pengembang dalam suatu *website* dan masyarakat dapat melakukan pengunduhan dengan bebas untuk kemudian dapat dilakukan instalasi pada perangkat teknologi yang mereka miliki, khususnya yang bersifat *mobile*. Dengan kapasitas data yang tidak terlalu besar, program-program semacam ini dapat dipasang pada *gadget* (*handphone* atau *PC tablet*) dengan waktu relatif singkat, dan selanjutnya dapat digunakan tanpa memberikan beban yang berat bagi sistem operasi Android dalam *gadget* tersebut.

Beberapa pengembang sudah membuat aplikasi deteksi tumbuh kembang anak berbasis Android, namun kebanyakan merupakan “aplikasi ringan” bersifat populer, yang ditujukan bagi orang tua atau pengasuh anak. Berikut ini merupakan contoh-contoh aplikasi populer yang telah beredar dalam masyarakat:

1. Aplikasi “*Child Development*”

Aplikasi ini dikembangkan oleh *The Northern Ireland Social Care Council (NISCC)* yang bekerjasama dengan *Skills for Care and Development, The University of Ulster*, dan *Queens University Belfast*. Aplikasi ini merupakan berguna untuk pemantuan perkembangan anak yang berusia 0-6 tahun yang dikhususkan bagi para pekerja sosial dan orangtua (Learningpool, 2016).

2. Aplikasi “*My Child-Track Child's Growth*”

Aplikasi ini dikembangkan oleh *Time Ahead, Inc.* Media elektronik ini khusus digunakan untuk mendeteksi pertumbuhan anak berusia 1-24 bulan, sekaligus memberikan bimbingan kepada orangtua tentang bagaimana merawat anak mereka

dengan baik. Program ini dapat membantu orang tua untuk mengetahui jika ada keterlambatan dalam perkembangan anak mereka dan mengambil tindakan terlebih dahulu. Aplikasi ini juga memandu orang tua tentang perkembangan anak mereka secara bulanan (Time Ahead Inc., 2016).

Selain dua contoh di atas, Kidspot (2013) telah menyusun daftar 10 aplikasi terbaik berbasis aplikasi *gadget* khusus untuk monitoring perkembangan anak yang dikhususkan bagi orang tua, sebagai berikut:

1. *Baby log*, yang mencakup tinggi badan, berat badan, pertumbuhan gigi, perubahan, dan sebagainya.
2. *Baby Connect*, yang mencakup *developmental milestones*, makanan, perubahan, *moods*, dan sebagainya.
3. *My Baby and Me*, yang mencakup makanan, tidur, peristiwa khusus and *milestones* perkembangan anak.
4. *My Kid's Health*, yang mencakup *milestone tracker* serta rekaman perkembangan kesehatan anak.
5. *Parenting Box*, yang mencakup berat badan dan pengukuran lainnya, tidur, makan, dan perubahan.
6. *Lazy Mama Baby Milestone Tracker*, yang mencakup *milestone tracker* untuk perkembangan anak.
7. *Tweekaboo*, yang mencakup *milestones* perkembangan, *special moments*, dan sebagainya.
8. *Baby Sprout*, yang mencakup *milestones and measurements* perkembangan, termasuk makan, *medical details*, imunisasi, tidur dan sebagainya.
9. *Kidfolio*, yang mencakup *milestones* perkembangan anak dan perubahan-perubahan yang terjadi.
10. *Tot Tracker*, yang mencakup *track measurements*, *milestones*, pertumbuhan, imunisasi dan sebagainya.

3.6 Indikator Kualitas Aplikasi e-Health Berbasis Android

Menurut Pusat Bahasa Kemdikbud (2016) melalui Kamus Besar Bahasa Indonesia, kualitas diartikan sebagai “tingkat baik buruknya sesuatu”. Sinonim dari kualitas adalah mutu. Dari pengertian kamus tersebut dapat disimpulkan bahwa jika suatu obyek memiliki kondisi baik, berarti memiliki kualitas tinggi,

sebaliknya jika obyek tersebut kondisinya buruk, maka memiliki kualitas rendah. Obyek yang memiliki kualitas bukan hanya obyek yang bersifat konkrit tetapi juga yang bersifat abstrak.

Tjiptono (2005) telah menghimpun beberapa definisi tentang kualitas yang sering dijumpai antara lain:

1. Kesesuaian dengan persyaratan/tuntutan
2. Kecocokan untuk pemakaian
3. Perbaikan/penyempurnaan berkelanjutan
4. Bebas dari kerusakan/cacat
5. Pemenuhan kebutuhan pelanggan semenjak awal dan setiap saat
6. Melakukan segala sesuatu secara benar semenjak awal
7. Sesuatu yang bisa membahagiakan pelanggan

Kalau ditelaah dengan jeli, sesungguhnya kedelapan definisi yang telah dihimpun oleh Tjiptono tersebut akan cocok jika dibandingkan dengan definisi menurut kamus seperti yang telah dikemukakan pada bagian awal yakni “baik atau buruknya sesuatu”.

Penilaian kualitas yang paling dipercaya menurut ilmu perilaku konsumen adalah kualitas menurut persepsi konsumen. Para pemasar mengatakan bahwa kualitas menurut persepsi konsumen adalah kualitas yang realistis. Sebaik apapun kualitas suatu produk secara obyektif, tak akan ada artinya jika konsumen secara subyektif mengatakan “tidak berkualitas”. Terkait dengan hal di atas, Simamora (2008) dengan tegas mengemukakan bahwa dalam konsep “*perceived quality*” (kualitas menurut persepsi konsumen), persepsi konsumen adalah realitas. Dalam hal ini, hal yang paling penting dalam penilaian kualitas adalah persepsi di mata konsumen. Pernyataan serupa disampaikan oleh Kotler (2000) *cit* Simamora (2008) bahwa kualitas adalah totalitas fitur dan karakteristik dari produk atau layanan yang memungkinkan produk atau layanan tersebut untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat.

Pendapat yang lebih tegas dikemukakan oleh I. Leonard A. Morgan *cit* Kotler (1997) *cit* Simamora (2008) yang menyatakan bahwa:

“Kualitas harus dirasakan oleh pelanggan. Kualitas kerja harus dimulai dengan kebutuhan pelanggan dan berakhir dengan persepsi pelanggan. Peningkatan kualitas hanya

berarti ketika peningkatan kualitas tersebut dirasakan oleh pelanggan.”

Sebagai salah satu produk instrumen berbasis teknologi informasi dan komunikasi, kualitas aplikasi *e-Health* berbasis Android dapat dinilai dari berbagai aspek. Salah satu metode penilaian kualitas sistem berbasis teknologi informasi dan komunikasi telah dikenalkan oleh Chin dan Lee (2008). Model penilaian ini didasarkan pada kualitas 6 dimensi yang sebenarnya merupakan pengembangan dari dimensi teknologi informasi berbasis komputer menurut Doll and Torkzadeh yang dikembangkan pada tahun 1988 (Chin & Lee, 2000). Keenam dimensi dimaksud adalah:

1. *Content* (isi)
Kualitas dimensi isi ditentukan berdasarkan kemampuan produk teknologi informasi untuk menjawab pertanyaan:
 - a) Apakah sistem menyediakan informasi yang tepat sesuai kebutuhan konsumen?
 - b) Apakah isi informasi yang terkandung di dalam sistem dapat memenuhi kebutuhan konsumen?
 - c) Apakah sistem memberikan laporan yang betul-betul khusus untuk kebutuhan konsumen?
 - d) Apakah informasi yang disediakan oleh sistem telah memadai?
2. *Accuracy* (ketepatan)
 - a) Apakah sistem yang ditampilkan akurat?
 - b) Apakah konsumen puas terhadap akurasi sistem?
3. *Format* (bentuk, tampilan)
 - a) Apakah *output* sistem disajikan dalam format atau bentuk yang bermanfaat?
 - b) Apakah informasi yang disajikan cukup jelas?
4. *Ease of use* (kemudahan penggunaan)
 - a) Apakah sistem ini cukup familier bagi konsumen?
 - b) Apakah sistem ini cukup mudah untuk digunakan?
5. *Timelines* (kekinian),
 - a) Apakah melalui sistem ini konsumen memperoleh informasi yang dibutuhkan saat ini?
 - b) Apakah sistem memberikan informasi yang *up to date*?
6. *Speed of operation* (kecepatan operasi)

- a) Apakah sistem ini dapat dioperasikan dengan kecepatan yang relatif tinggi?

BAB 4

METODE PENGEMBANGAN APLIKASI

4.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini tergolong sebagai penelitian deskriptif, yang menghasilkan produk berupa instrumen *e-Health* dalam bidang deteksi dini tumbuh kembang anak. Proses penelitian diimplementasikan berupa pembuatan rancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”. Sebagaimana telah dijelaskan pada pembatasan masalah, perancangan instrumen terbatas pada aspek “deteksi” perkembangan anak, maka secara spesifik produksi dalam “seri pertama” ini dinamakan “Instrumen Deteksi Perkembangan Anak Berbasis Android” yang selanjutnya disingkat yaitu “IDPABA”.

Rancangan tampilan umum dari “IDPABA” adalah *dynamic soft questionnaire* tentang perkembangan anak yang mencakup empat sektor yaitu 1) gerak kasar, 2) gerak halus, 3) bicara dan bahasa, serta 4) sosialisasi dan kemandirian. Kuesioner ini diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok usia yaitu: 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan, 12 bulan, 15 bulan, 18 bulan, 21 bulan, 24 bulan, 30 bulan, 36 bulan, 42 bulan, 48 bulan, 54 bulan, 60 bulan, 66 bulan, dan 72 bulan. Program ini dirancang terpasang pada *gadget* berbasis Android dengan *data space* yang relatif kecil, sehingga dapat dijalankan dengan cepat dan tidak memberatkan Sistem Operasi Android.

Pendekatan penelitian ini diwujudkan dalam langkah-langkah sistematis sebagai berikut:

4.1.1 Penyediaan perangkat pembuatan rancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Pada tahap pertama ini, diidentifikasi dan disediakan perangkat yang diperlukan untuk merancang “IDPABA” yang terdiri atas:

1. Identifikasi dan penyediaan *hardware* (perangkat keras) meliputi: komputer/laptop, *gadget*, *printer*, *blank DVD data*, *external file storage*, serta *internet service*.

2. Identifikasi dan penyediaan *software* (perangkat lunak) meliputi: *operation system, word processor, data base program, creator database for Android, PDF creator, icon and interface designer, serta photo editor.*
3. Identifikasi dan penyediaan *brainware* (perangkat otak/ sumber daya manusia) yaitu: *progammer, teknisi, dan bidan desa sebagai evaluator kualitas instrumen yang dihasilkan.*
4. Identifikasi dan penyediaan kuku-buku materi pendukung tentang SDIDTK, *e-health* bagi pertumbuhan dan perkembangan anak, dan aplikasi berbasis Android.

4.1.2 Pengembangan program “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Pada tahap kedua ini, dilakukan pengembangan program “IDPABA”, artinya instrumen ini dirancang untuk bisa dibuka menggunakan Sistem Operasi *Android*, yang sekarang ini telah menjadi sistem operasi yang paling populer untuk *gadget*, baik berupa *handphone* maupun *tablet computer*. Kegiatan ini dilakukan oleh *programmer* dan teknisi.

Pengembangan program dilakukan dalam tiga tahap yaitu:

1. Pembuatan *frame* menggunakan program *interface designer*.
2. Penyusunan materi sesuai dengan *frame* yang telah tersusun.
3. Integrasi materi ke dalam *frame*, yakni memasukkan materi ke dalam segmen-segmen dari *frame* yang sesuai.

4.1.3 Evaluasi kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” melalui uji coba kepada bidan sebagai pengguna utama. Dimensi-dimensi kualitas yang dievaluasi antara lain: *content* (isi), *accuracy* (ketepatan), *format* (bentuk, tampilan), *ease of use* (kemudahan penggunaan), *timelines* (kekinian), dan *speed of operation* (kecepatan operasi).

Pada tahap evaluasi kualitas ini digunakan pendekatan kualitatif yang melibatkan calon pengguna yaitu para bidan yang bertugas di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo sebagai informan. Dalam hal ini, dipilih 10 informan yaitu calon

pengguna instrumen dari 2 *home base* yang berbeda, yakni bidan di puskesmas (5 orang) dan bidan desa (5 orang), yang sebelumnya telah dipilih sebagai evaluator perlunya pembuatan instrumen SDIDTK berbasis Android dalam studi pendahuluan.

Selanjutnya dilakukan *focused group discussion* (FGD) dengan para informan yang telah terpilih untuk memberikan evaluasi mengenai keenam dimensi kualitas “IDPABA” sebagaimana telah dijelaskan di atas.

4.1.4 Pemberian Rekomendasi Terkait “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Berdasarkan hasil evaluasi kualitas “IDPABA” selanjutnya diajukan rekomendasi bagi institusi pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK, dan bagi para peneliti sebagai pengembang instrumen pemantauan tumbuh kembang anak.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pada tahap pembuatan program, penelitian dilaksanakan di Laboratorium Komputer Prodi D-3 Kebidanan Kampus Magetan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, sedangkan pada tahap evaluasi kualitas aplikasi, penelitian dilakukan di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo. Waktu penelitian (mulai dari persiapan hingga penyusunan laporan) adalah bulan Februari sampai dengan November 2016.

4.3 Analisis Data

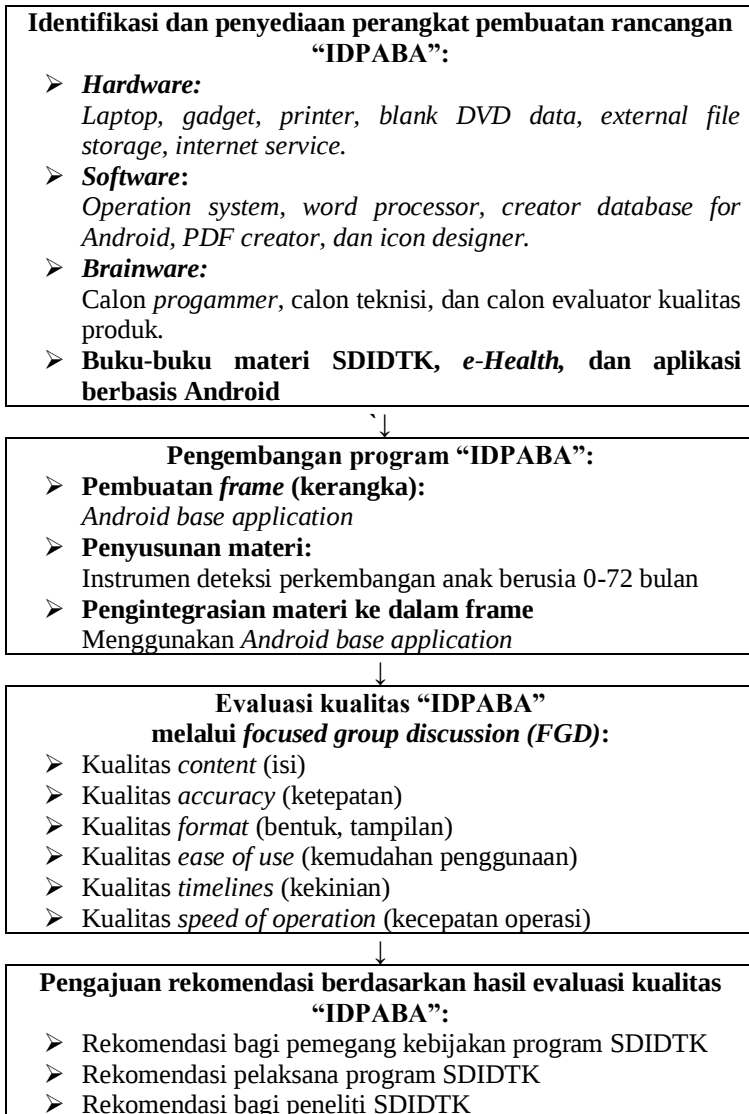
Tahap-tahap analisis data yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Penyajian secara deskriptif tentang penyediaan perangkat pembuatan rancangan “IDPABA” meliputi: *hardware*, *software*, *brainware*, dan buku pendukung.
- 2) Penyajian secara deskriptif tentang hasil pengembangan program “IDPABA”, meliputi pembuatan *frame*, penyusunan materi, serta integrasi materi ke dalam *frame*.
- 3) Penyajian secara deskriptif tentang hasil evaluasi kualitas “IDPABA” sebagai hasil FGD, meliputi kualitas *content* (isi),

- accuracy* (ketepatan), *format* (bentuk, tampilan), *ease of use* (kemudahan penggunaan), *timelines* (kekinian), dan *speed of operation* (kecepatan operasi).
- 4) Penyajian secara deskriptif tentang rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi kualitas “IDPABA”, meliputi rekomendasi bagi pemegang kebijakan Program SDIDTK, pelaksana SDIDTK, maupun para peneliti SDIDTK.

4.4 Kerangka Operasional

Kerangka operasional penelitian ini ditampilkan pada Gambar 3.1:



Gambar 4.1
Kerangka Operasional Penelitian

BAB 5

HASIL PERANCANGAN APLIKASI

5.1 Penyediaan perangkat pembuatan rancangan “Instrumen SDIDTK berbasis Android”

Berikut ini disajikan tentang hasil identifikasi dan penyediaan perangkat pembuatan “IDPABA” dengan rincian sebagai berikut:

5.1.1 Penyediaan *Hardware*

Hardware yang telah disediakan sebagai perangkat pokok pembuatan rancangan “IDPABA” disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1
Hardware yang Disediakan untuk Pembuatan Rancangan “IDPABA”

No	<i>Hardware</i>	Jumlah	Fungsi
1	<i>Laptop:</i> Dell Model Inspiron 114 3000 Series	1	Penyusunan program
2	<i>Gadget:</i> OPPO Joy 1	1	Penyusunan program
3	<i>Printer:</i> HP Deskjet 1040	1	Penyusunan program
4	<i>Blank DVD data:</i> Verbatim	25	Penyimpanan <i>data file</i>
5	<i>Memory card:</i> SD card	2	Penyimpanan <i>data file</i>
6	<i>Internet service:</i> Jaringan internet Prodi Kebidanan Magetan	2	Penelusuran materi dan <i>software</i> pendukung

5.1.2 Penyediaan *software*

Software yang telah disediakan sebagai perangkat pokok pembuatan rancangan “IDPABA” disajikan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2
Software yang Disediakan untuk Pembuatan Rancangan “IDPABA”

No	<i>Original Software</i>	Jumlah	Fungsi
1	<i>Operation system: Microsoft Windows 8 Android system</i>	2	Sebagai sistem operasi dasar untuk menjalankan seluruh program di dalam komputer yang digunakan untuk perancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”
2	<i>Word processor: Wordpad dan Microsoft Office Sharepoint Designer</i>	2	Sebagai pengolah kata untuk menyusun materi teks atau naratif
3	<i>Database program: Database creator for Android</i>	1	Integrasi data instrumen ke dalam sistem operasi Android
4	<i>Read only file creator: PDF Creator</i>	1	Pembuatan <i>read only file</i> tentang petunjuk penggunaan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”
5	<i>Icon creator: Junior Icon Editor 4.1</i>	1	Pembuatan icon program “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

5.1.3 Penyediaan *Brainware*

Brainware yang telah disediakan sebagai pelaku pembuatan rancangan “IDPABA” disajikan pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3
Brainware yang Disediakan Sebagai Pelaku Pembuatan Rancangan “IDPABA”

No	<i>Brainware</i>	Jumlah	Fungsi
1	<i>Programmer</i>	3	Merancang program dan materi “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”
2	<i>Teknisi</i>	1	Membantu <i>programmer</i> menyusun dan menjalankan program “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”
3	<i>Evaluator</i>	10	Mengevaluasi (uji coba) kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android” melalui “ <i>Focused Group Discussion</i> ”

5.1.4 Penyediaan Buku Materi

Buku-buku materi tentang SDIDTK yang telah disediakan untuk mendukung pembuatan rancangan “IDPABA” disajikan pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4
Buku-Buku Materi yang Disediakan Sebagai Pendukung Pembuatan Rancangan “IDPABA”

No	Judul Buku	Jumlah	Fungsi
1	Buku Pedoman Pelaksanaan SDIDTK	1	Pedoman pembuatan materi SDIDTK
2	Buku Pegangan Fasilitator SDIDTK	1	Pedoman penyusunan strategi pembelajaran SDIDTK
3	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	1	Pedoman penyusunan program

5.2 Hasil pengembangan program “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Berikut ini disajikan data tentang 3 tahap pengembangan program “IDPABA” yaitu pembuatan *frame*, penyusunan materi, dan integrasi materi ke dalam *frame*.

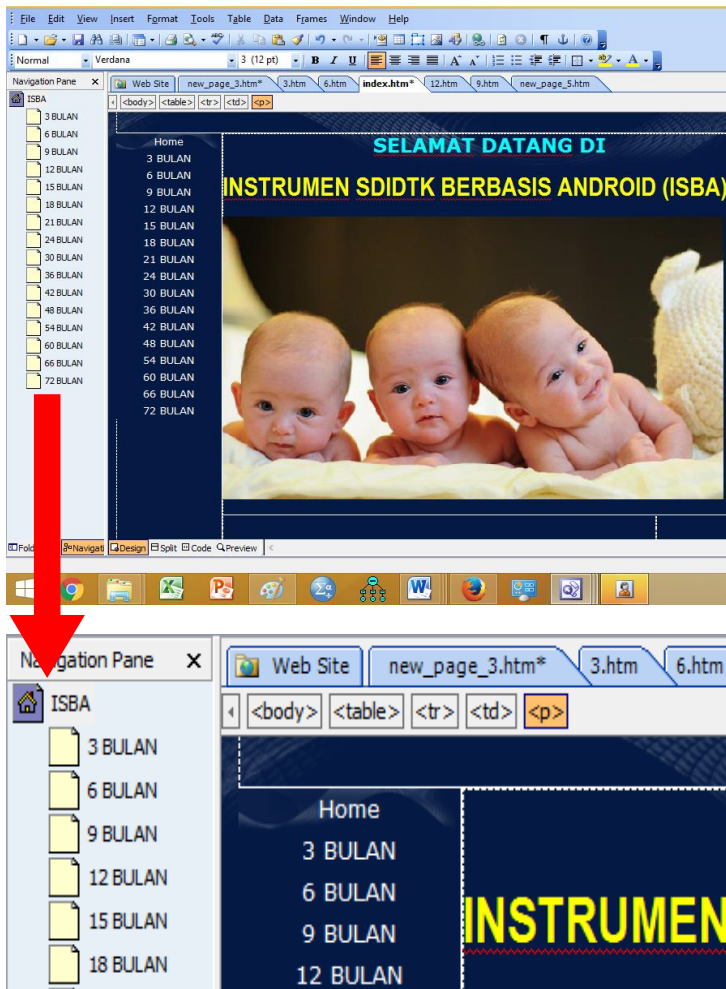
5.2.1 Pembuatan *Frame*

Frame “IDPABA” telah disusun menggunakan program *Microsoft Office Sharepoint Designer 2007* dengan pertimbangan bahwa program ini mudah dioperasikan, dan dapat dijalankan dalam kondisi *offline* maupun *online* di jaringan internet. Secara sistematis *frame* tersebut diisi dengan materi sebagai berikut:

1. Level I, terdiri atas:
 - Halaman Utama
2. Level II, terdiri atas:
 - Deteksi perkembangan anak berusia 3 bulan
 - Deteksi perkembangan anak berusia 6 bulan
 - Deteksi perkembangan anak berusia 9 bulan
 - Deteksi perkembangan anak berusia 12 bulan

- Deteksi perkembangan anak berusia 15 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 18 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 21 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 24 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 30 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 36 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 42 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 48 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 54 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 60 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 66 bulan
- Deteksi perkembangan anak berusia 72 bulan

Gambar 5.1 menampilkan wujud dari *frame* yang telah disusun menggunakan program *Microsoft Office Sharepoint Designer*.



Gambar 5.1
Frame Rancangan “IDPABA”

5.2.2 Penyusunan materi

Materi terdiri atas tiga kelompok yaitu:

- 1) Petunjuk umum
Materi ini berisi petunjuk ringkas tentang cara mengoperasikan “IDPABA” agar para pengguna dapat menjalankannya dengan mudah.
- 2) Pengantar SDIDTK
Materi ini mencakup tentang pengantar tumbang kembang anak serta pengantar program SDIDTK. Di dalamnya disampaikan secara ringkas tentang konsep umum pertumbuhan dan perkembangan anak, serta konsep umum tentang program SDIDTK yang telah ditetapkan oleh pemerintah.
- 3) Materi pokok yaitu deteksi perkembangan anak berupa Kuesioner Pra Skrining Perkembangan Anak yang mencakup empat sektor yaitu: 1) gerak kasar, 2) gerak halus, 3) bicara dan bahasa, serta 4) sosialisasi dan kemandirian. Materi ini diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok usia yaitu: 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan, 12 bulan, 15 bulan, 18 bulan, 21 bulan, 24 bulan, 30 bulan, 36 bulan, 42 bulan, 48 bulan, 54 bulan, 60 bulan, 66 bulan, dan 72 bulan.

Adapun rangkaian proses penyusunan materi SDIDTK diuraikan sebagai berikut:

1. Materi berupa teks atau narasi sebagian dibuat menggunakan program *Wordpad* dan sebagian lagi langsung dimasukkan ke dalam *frame* yang telah dibuat menggunakan program *Microsoft Office Sharepoint Designer* sebagaimana dijelaskan di atas.
2. Materi berupa gambar vektor grafis dibuat dan disunting menggunakan program *Inkscape 0.48*
3. Materi berupa gambar foto disunting menggunakan program *Photo Pos Pro 1.87*
4. Materi berupa gambar animasi dibuat dan disunting menggunakan menggunakan program *Sothink SWF Quicker 5.3* dan *Pivot Stickfigure Animator 2.2.6*
5. Materi berupa video disunting menggunakan program *Honestech Video Editor 8.0*. Untuk mengubah format *video file* agar dapat diintegrasikan ke dalam program *Microsoft Office*

Sharepoint Designer maka digunakan program *Any Video Converter 3.2.7*

6. Setelah *frame* diisi dengan materi secara lengkap, selanjutnya dibuat icon yang sesuai menggunakan program *Junior Icon Editor 4.1*
7. Selanjutnya adalah pembuatan *read only file* mengenai petunjuk penggunaan IDPABA. Program yang digunakan adalah *PDF Creator 9*.

5.2.3 Integrasi materi ke dalam *frame*

Pada tahap ini, seluruh materi yang telah berhasil dihimpun dimasukkan ke dalam *frame* yang telah disiapkan sebelumnya (Gambar 5.2).



Gambar 5.2 Hasil Integrasi Materi ke dalam *Frame*

Ada dua tahap integrasi materi ke dalam *frame* yang selanjutnya diuraikan sebagai berikut:

1. Pengisian *frame* Level I (halaman utama)

Pada tahap ini *frame* halaman utama diisi dengan dua materi yaitu “Petunjuk Umum” dan “Pengantar SDIDTK” (Gambar 5.3). Pada bagian atas dari halaman utama dimasukkan petunjuk umum tentang cara mengoperasikan program, selanjutnya pada bagian bawah disajikan tentang konsep umum SDIDTK yang mencakup konsep tentang pertumbuhan dan perkembangan anak lalu dilanjutkan dengan konsep tentang Program SDIDTK yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan RI.



Gambar 5.3 Isi Level I (Halaman Utama)

2. Pengisian *frame* Level II (deteksi perkembangan anak)

Pada tahap ini, *frame* deteksi perkembangan anak diisi dengan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan Anak (KPSP) yang mencakup sektor gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian. Pengisian *frame* ini dimulai dari kelompok usia 3 bulan, lalu diteruskan secara berurutan dan diakhiri pada kelompok usia 72 bulan (Gambar 5.4).

ISBA
(INSTRUMEN SDIDTK BERBASIS ANDROID)

3 bulan	6 bulan	9 bulan
12 bulan	15 bulan	18 bulan
21 bulan	24 bulan	30 bulan
36 bulan	42 bulan	54 bulan
60 bulan	66 bulan	72 bulan

Created by:
Heru Santoso Wahito Nu
Budi Joko Santosa
Sunarto

Berisi 9-10 item pertanyaan

1. Apakah ? YA / TIDAK
2. Apakah ? YA / TIDAK
3. Apakah ? YA / TIDAK
4. Apakah ? YA / TIDAK
5. Apakah ? YA / TIDAK
6. Apakah ? YA / TIDAK
7. Apakah ? YA / TIDAK
8. Apakah ? YA / TIDAK
9. Apakah ? YA / TIDAK
10. Apakah ? YA / TIDAK

Gambar 5.4 Isi Level II (Deteksi Perkembangan Anak)

KPSP untuk setiap kelompok usia terdiri atas 9-10 item, dan masing-masing item memiliki 2 opsi jawaban jawaban “YA” dan “TIDAK”.

Setelah seluruh *frame* Level II terisi, dilakukan pembuatan formula kalkulasi dengan 3 kategori *output* yaitu:

- Perkembangan anak “SESUAI” jika total jawaban “YA” adalah 9-10.
- Perkembangan anak “MERAGUKAN” jika total jawaban “YA” adalah 7-8.
- Perkembangan anak “PENYIMPANGAN” jika total jawaban “YA” adalah 0-6.



Gambar 5.5 Contoh Interpretasi dan Tindak Lanjut

Tahap terakhir adalah memberikan pilihan tindak lanjut berdasarkan kategori *output* sebagai berikut:

- Jika perkembangan anak “SESUAI”, maka tindak lanjut yang diberikan adalah “LANJUTKAN STIMULASI”.
- Jika perkembangan anak “MERAGUKAN”, maka tindak lanjut yang diberikan adalah “LAKUKAN TEST ULANG MAKSIMAL 2 KALI, DENGAN INTERVAL 2 MINGGU”, JIKA HASIL MASIH MERAGUKAN HARUS DIRUJUK.
- Jika perkembangan anak “PENYIMPANGAN”, maka tindak lanjut yang diberikan adalah “DIRUJUK”.

5.3 Hasil Evaluasi Kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya, evaluasi kualitas “IDPABA” dilakukan melalui FGD terhadap 10 bidan yang terdiri atas 5 bidan puskesmas dan 5 bidan desa yang bertugas di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo. Topik evaluasi mengacu pada penilaian kualitas sistem atau aplikasi berbasis teknologi informasi menurut Chin and Lee (2000) yang mencakup 6 dimensi yaitu: 1) *content* (isi), 2) *accuracy* (ketepatan), 3) *format* (bentuk, tampilan), 4) *ease of use* (kemudahan penggunaan), 5) *timelines* (kekinian), dan 6) *speed of operation* (kecepatan operasi). Hasil evaluasi yang dilakukan secara bertahap memperoleh hasil sebagai berikut:

4.1.1 Evaluasi Tahap Pertama

Pada evaluasi tahap pertama diperoleh hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5
Hasil Evaluasi Tahap Pertama Tentang Kualitas
“IDPABA”

No	Dimensi	Hasil FGD	
		Masalah	Solusi
1	<i>Content</i>	• Belum ada informasi umum mengenai “IDPABA” • Konsep stimulasi, deteksi, dan intervensi dini tumbuh kembang anak tidak disajikan tersendiri, sehingga sulit dipahami	• Penambahan informasi umum dengan navigasi: “Sekilas” • Dibuat tiga navigasi khusus secara terpisah yaitu: “Stimulasi”, “Deteksi”, dan “Intervensi”.
2	<i>Acuracy</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
3	<i>Format</i>	• <i>Background</i> putih tak menarik • Navigasi memakan tempat • Judul-judul sub-bagian kurang mencolok	• <i>Background</i> diganti biru • Huruf navigasi diperkecil, format dirampingkan • Judul sub-bagian dibuat lebih kontras dengan isi
4	<i>Ease of Use</i>	• Belum ada petunjuk penggunaan “IDPABA”	• Membuat petunjuk penggunaan “IDPABA” di luar <i>frame</i>, dengan format PDF
5	<i>Timelines</i>	• Referensi SDIDTK tahun 2007 yang digunakan sudah kadaluwarsa	• Diganti dengan referensi yang baru yaitu SDIDTK tahun 2012
6	<i>Speed</i>	• <i>Loading</i> untuk navigasi “Stimulasi, deteksi, dan intervensi” terlalu lambat	• Navigasi dipisahkan menjadi 3, masing-masing: “Stimulasi”, “Deteksi”, dan “Intervensi”, sehingga beban navigasi tidak terlalu besar.

4.1.2 Evaluasi Tahap Kedua

Pada evaluasi tahap kedua, beberapa kekurangan yang ditemukan pada evaluasi tahap pertama telah berhasil diperbaiki. Namun pada evaluasi tahap kedua ini juga ditemukan kekurangan-kekurangan yang baru. Hasil evaluasi lanjutan ini secara sistematis ditampilkan pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6
Hasil Evaluasi Tahap Kedua Tentang Kualitas “IDPABA”

No	Dimensi	Hasil FGD	
		Masalah	Tindak Lanjut
1	<i>Content</i>	• Sudah baik	• Sudah baik
2	<i>Acuracy</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
3	<i>Format</i>	• Logo Lamas di kiri kurang menonjol • Gambar terlalu besar sehingga tidak bisa dilihat secara utuh	• Jumlah logo ditambah, posisi dipindah ke atas • Ukuran gambar diperkecil agar sesuai dengan ukuran <i>stage</i>
4	<i>Ease of Use</i>	• Tidak ada <i>shortcut</i> khusus yang memudahkan pembukaan “IDPABA”	• Membuat <i>shortcut</i> khusus dengan <i>icon</i> “IDPABA” dengan level setara dengan petunjuk penggunaan
5	<i>Timelines</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
6	<i>Speed</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan

4.1.3 Evaluasi Tahap Ketiga

Pada evaluasi tahap ketiga, seluruh kekurangan yang ditemukan pada evaluasi tahap pertama dan tahap kedua telah berhasil diperbaiki. Hasil evaluasi tahap ketiga secara sistematis ditampilkan pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7
Hasil Evaluasi Tahap Ketiga Tentang Kualitas “IDPABA”

No	Dimensi	Hasil FGD	
		Masalah	Tindak Lanjut
1	<i>Content</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
2	<i>Acuracy</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
3	<i>Format</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
4	<i>Ease of Use</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
5	<i>Timelines</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan
6	<i>Speed</i>	• Sudah baik	• Dipertahankan

5.4 Rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK (Kementerian Kesehatan RI, Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota, dan Puskesmas) memanfaatkan “IDPABA” sebagai media pelaksanaan program SDIDTK bagi tenaga kesehatan dan guru PAUD melalui penetapan kebijakan resmi.
2. Para peneliti memanfaatkan “IDPABA” sebagai instrumen penelitian, atau mengembangkan “IDPABA” menjadi instrumen

penelitian yang lebih baik, khususnya untuk penelitian mengenai pertumbuhan dan perkembangan anak.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Penyediaan Perangkat Pembuatan Rancangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Penyediaan perangkat pembuatan rancangan “IDPABA” secara umum dapat dicukupi dengan baik, meskipun selama proses terdapat beberapa kendala yang menyebabkan penundaan pengembangan media, baik dari komponen *hardware*, *software*, *brainware*, maupun buku-buku materi yang diperlukan.

Hambatan pemenuhan kebutuhan *hardware* lebih cenderung ke arah permasalahan terbatasnya ketersediaan dana. Dalam hal ini, beberapa *hardware* yang dibutuhkan dalam proses pembuatan rancangan “IDPABA” berharga cukup tinggi jika dibandingkan dengan anggaran yang telah disiapkan. Selama ini penyediaan perangkat keras memang menjadi salah satu kendala bagi pembuatan rancangan aplikasi berbasis teknologi informasi. Hal ini selaras dengan pernyataan Al Fatta (2007) bahwa salah satu hambatan dalam pengembangan aplikasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi adalah ketersediaan perangkat keras yang masih kurang.

Untuk mengatasi hal di atas, sebagian besar *hardware* yang diperlukan tidak dibeli, tetapi cukup meminjam sehingga tidak menyerap dana terlalu besar. *Hardware-hardware* yang disediakan dari meminjam antara lain *laptop*, *gadget*, *printer*, serta perangkat keras jaringan internet.

Selama proses pembuatan rancangan “IDPABA” telah dijumpai kendala terkait pemenuhan kebutuhan *software* yaitu kesulitan dalam menemukan *software web creator* yang memiliki kompatibilitas tinggi untuk membuat *frame* aplikasi berbasis Android ini. Semula peneliti telah menyiapkan ada 2 *software* terpilih. Pertama: *Microsoft Frontpage* yang memiliki kemampuan memadai, tetapi sulit diperoleh dalam kondisi orisinal karena sudah tidak diproduksi lagi. Produk terbaru dari *software* ini adalah *Microsoft Frontpage 2003*. Kedua adalah *Drupal* yang bersifat *open source*, dengan kemampuan yang memadai pula, namun para *programmer* dan teknisi kurang menguasai cara kerja perangkat lunak ini, padahal alokasi yang tersedia cukup singkat.

Untuk mengatasi hal ini, peneliti secara terus-menerus mencari *software* yang cocok, dan ditemukanlah *web creator software* ketiga yang kurang dikenal namun memiliki kemampuan memadai. *Software* ini sebenarnya merupakan program keluaran Microsoft juga sebagai pengganti *Microsoft Frontpage* dan diperkenalkan dengan nama *Microsoft Office Sharepoint Designer*. Program ini tidak dikomersialkan, jadi dapat diunduh secara gratis melalui internet meskipun memerlukan waktu pengunduhan relatif lama (beberapa jam). Informasi dari situs resmi Microsoft menyatakan bahwa *Microsoft Office Sharepoint Designer Service Pack 1* memberikan stabilitas dan perbaikan kinerja yang penting bagi pelanggan, juga menjamin keamanan bagi pengguna (Microsoft Corporation, 2011).

Kebutuhan *brainware* sebagai pendukung proses pembuatan rancangan “IDPABA” dapat dicukupi dengan baik karena ketiga tim peneliti dapat berperan sebagai *programmer*, sehingga tidak memerlukan tambahan tenaga *programmer* dari luar. Seorang peneliti berfokus pada kegiatan pembuatan *frame* dan pengintegrasian materi ke dalam *frame*, sedangkan 2 peneliti lainnya lebih berfokus pada pembuatan materi yang akan diintegrasikan ke dalam *frame*.

Tenaga teknis sebagai pendamping *programmer* lebih banyak memusatkan kegiatannya pada proses pembuatan materi-materi khususnya materi-materi gambar foto, animasi, dan grafis, yang selanjutnya diintegrasikan ke dalam *frame* “IDPABA” yang telah dibuat oleh *programmer*. Yang berperan sebagai tenaga teknis dalam penelitian ini adalah tenaga kesehatan yang terkait langsung dengan pelaksanaan program SDIDTK di lapangan.

Sesuai dengan perencanaan, tenaga evaluator diambil dari 10 bidan yang terdiri atas 5 bidan desa dan 5 bidan puskesmas, yang berperan untuk mencoba sistem yang telah dirancang. Setiap bidan bertugas mempelajari sistem “IDPABA” yang telah diberikan kepada mereka selama 1 x 24 jam. Tugas mereka selanjutnya adalah memberikan kritik atas kekurangan-kekurangan yang didapatkan pada sistem “IDPABA”, sekaligus memberikan masukan-masukan untuk perbaikan sistem. Pemberian kritik dan masukan ini dilakukan melalui FGD.

Buku-buku materi pendukung untuk pembuatan rancangan “IDPABA” telah dapat dipenuhi sesuai dengan kebutuhan, baik

buku mengenai SDIDTK, maupun buku mengenai program-program yang digunakan untuk pembuatan sistem aplikasi berbasis teknologi informasi. Namun ada satu hal yang cukup menjadikan masalah, yaitu bahwa buku referensi pokok yang *up to date* baru didapatkan menjelang berakhirnya proses penelitian. Buku yang dimaksud dalam hal ini adalah Buku Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar terbitan tahun 2012. Semula buku yang digunakan dalam proses perancangan adalah buku terbitan tahun 2007.

Buku-buku materi SDIDTK adalah buku terbitan Kementerian Kesehatan RI yang dikeluarkan dalam jumlah terbatas, serta sulit didapatkan produk yang asli. Kebetulan buku-buku tersebut bukan buku komersial, sehingga buku-buku tersebut diperoleh melalui melalui foto kopi.

6.2 Hasil Pengembangan “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Ketiga tahap pengembangan “IDPABA” yakni pembuatan *frame*, penyusunan materi, dan pengintegrasian materi ke dalam *frame* secara umum dapat berakhir dengan baik. Selama proses pembuatan *frame*, terkait dengan penyediaan *software*, telah terjadi perpanjangan waktu yang cukup lama. Keterlambatan dalam mendapatkan *software* yang legal sekaligus kompatibel, telah menunda *start point* pembuatan *frame*. Kondisi ini jelas berdampak bagi proses-proses selanjutnya karena tanpa adanya *frame*, seluruh materi tidak akan akan dikemas menjadi sistem “IDPABA”.

Dibalik permasalahan tentang pembuatan *frame*, ternyata didapatkan hal positif yang dapat mereduksi besarnya permasalahan ini. *Web creator software* yang didapatkan, meskipun termasuk *software* baru tetapi ternyata cukup familier bagi programmer karena cara kerja program ini tidak jauh berbeda dengan program *Microsoft Frontpage* yang telah sering digunakan oleh programmer selama ini. Dengan kondisi yang familier ini, programmer dapat bekerja dengan maksimal meski alokasi waktu yang tersedia menjadi semakin sedikit.

Penyusunan materi berupa teks atau narasi, secara umum dapat dilakukan dengan lancar. Dalam hal ini programmer cukup menyalin materi-materi yang telah tersedia di dalam Buku Pedoman

Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak. Proses penyalinan dilakukan dengan program *WordPad* untuk selanjutnya disalin ke dalam *frame* yang telah disediakan. Materi ini sudah dapat dibuat meskipun *frame* yang dibutuhkan belum tersedia. Sebagian materi langsung diketik pada *frame*, setelah *frame* yang dibutuhkan tersebut sudah siap.

Materi gambar foto, animasi, dan grafis juga dapat dibuat dengan lancar menggunakan *software-software* sebagaimana ditampilkan pada hasil penelitian di atas. Khusus untuk pembuatan gambar video didapatkan kendala yang cukup berarti. Kendala tersebut adalah kesulitan untuk mendapatkan *moment* yang tepat untuk pengambilan gambar video tumbuh kembang anak di lapangan. Variasi gambar video yang diinginkan sangat besar, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan sasaran yang luas. Sementara itu, peneliti sebagai *programmer* kesulitan untuk mendapatkan waktu-waktu luang yang sesuai dengan waktu luang yang dimiliki oleh sasaran pengambilan gambar video. Dampak dari keadaan ini adalah bahwa gambar video yang didapatkan menjadi kurang maksimal sesuai dengan harapan. Bagaimanapun juga kondisi seperti akan menurunkan kualitas sistem “IDPABA” khususnya dari segi dimensi format atau bentuk atau tampilan, sebagaimana disampaikan oleh Chin dan Lee (2000) bahwa format dari sistem merupakan salah satu dimensi yang menentukan kualitas sistem secara keseluruhan.

Tidak ada permasalahan yang berarti dalam pengintegrasian materi ke dalam *frame* yang tersedia kecuali permasalahan waktu yang terlalu singkat akibat keterlambatan penyediaan *software* pokok untuk pembuatan *frame* sebagaimana dijelaskan pada bagian sebelumnya.

6.3 Kualitas “Aplikasi SDIDTK Berbasis Android”

Hasil evaluasi kualitas “IDPABA” menunjukkan bahwa para bidan sebagai evaluator telah memberikan penilaian “baik” terhadap media ini untuk mendukung pelaksanaan program SDIDTK di lapangan. Hal ini ditunjukkan dengan fakta yang diperoleh melalui FGD bahwa keenam dimensi kualitas “IDPABA” yang didasarkan pada dimensi kualitas menurut Chin dan Lee (2000) yakni: *content* (isi), *accuracy* (ketepatan), *format* (bentuk, tampilan), *ease of use*

(kemudahan penggunaan), *timelines* (kekinian), dan *speed of operation* (kecepatan operasi), semuanya telah dinilai baik oleh para bidan sebagai pengguna. Keenam dimensi kualitas tersebut diuraikan dan dibandingkan dengan standar penilaian kualitas menurut Chin dan Lee (2000) sebagai berikut:

1. Setelah melalui 3 kali proses penyusunan dan perbaikan, menurut persepsi bidan sebagai pengguna, *content* dari “IDPABA” telah memenuhi keempat syarat utama kualitas isi yakni penyediaan informasi yang tepat, dapat memenuhi kebutuhan, isi bersifat spesifik atau khusus, serta penyediaan informasi yang memadai. Dalam hal ini, isi adalah tepat mengenai SDIDTK, dapat memenuhi kebutuhan akan pengetahuan tentang SDIDTK, khusus berfokus pada SDIDTK tidak melebar ke topik lain, dan tersedia secara memadai atau cukup lengkap.
2. Pada dimensi kedua yaitu akurasi, hasil evaluasi juga bisa memenuhi persyaratan kualitas yakni akurasi penampilan sistem dan kepuasan pengguna terhadap akurasi. Dalam hal ini sebagai media pelaksanaan program SDIDTK, “IDPABA” tampil dengan akurat, dalam arti memiliki kesalahan minim, tidak terjadi “*error*” atau “*hang*” selama proses uji coba, sehingga bisa memuaskan para bidan sebagai pengguna.
3. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa “IDPABA” tampil dengan format atau bentuk yang menarik atau menyenangkan. Dimensi ketiga ini juga sudah dinilai berdasarkan standar yaitu memiliki bentuk yang baik serta tampil dengan jelas. Selama tahap-tahap proses uji coba telah dilakukan beberapa kali perbaikan penampilan, mulai dari *background*, tombol navigasi, logo, gambar, video, dan sebagainya, sehingga betul-betul bisa tampil dengan format yang disukai oleh bidan sebagai pengguna.
4. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa “IDPABA” cukup mudah digunakan. Seperti halnya ketiga dimensi sebelumnya, dimensi keempat ini juga sudah disesuaikan dengan standar yakni: familiaritas dan kemudahan operasi sistem aplikasi berbasis Andorid ini. Dengan berbagai upaya, yaitu pemilihan *web browser* yang lazim digunakan sebagai basis operasi, pembuatan petunjuk penggunaan, dan pembuatan *shortcut*,

- ternyata menurut persepsi pengguna, sistem ini menjadi semakin mudah untuk dioperasikan.
5. Dari segi kekinian, 2 standar pokok kualitas sistem informasi juga sudah dapat dipenuhi yaitu dapat memberikan informasi yang dibutuhkan saat ini dan informasi yang diberikan selalu *up to date*. Upaya pokok yang telah dilakukan pada dimensi ini adalah perubahan total dari materi lama tahun 2007 menuju materi baru tahun 2012.
 6. Untuk dimensi terakhir yaitu kecepatan operasi, “IDPABA” juga sudah dapat memenuhi standar kualitas kecepatan menurut Chin dan Lee yaitu penampilan sistem informasi dengan kecepatan tinggi. Pemilihan sistem operasi berbasis Android yang bisa dijalankan menggunakan gadget yang mudah dibawa ke mana-mana, merupakan salah satu strategi supaya “IDPABA” dapat dioperasikan dengan kecepatan tinggi. Selain itu beban materi “IDPABA” ini juga disusun secara merata, dengan navigasi yang banyak, materi tidak terkumpul pada beberapa navigasi saja sehingga tidak ada kelambatan *loading*.

Dengan status penilaian “baik” pada keseluruhan dimensi di atas, dapat dikatakan bahwa “IDPABA” telah berkualitas menurut persepsi pengguna. Hal ini telah sesuai dengan definisi kualitas menurut Moeliono (1997) yaitu “tingkat baik buruknya sesuatu”. “IDPABA” telah dinilai baik oleh pengguna, berarti “IDPABA” telah dinilai memiliki kualitas di tinggi di mata pengguna.

Kualitas “IDPABA” menurut persepsi pengguna merupakan kualitas yang paling realistis. Hal ini didasarkan pada pernyataan Simamora (2008) yang dengan tegas mengemukakan bahwa dalam konsep “*perceived quality*” (kualitas menurut persepsi konsumen), persepsi konsumen adalah realitas. Dalam hal ini, hal yang paling penting dalam penilaian kualitas adalah persepsi di mata konsumen. Hal ini senada pula dengan pernyataan Kotler (2000) *cit.* Simamora (2008) bahwa kualitas adalah totalitas fitur dan karakteristik dari produk atau layanan yang memuaskan produk atau layanan tersebut untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat. Pendapat yang lebih tegas dikemukakan oleh I. Leonard A. Morgan *cit* Kotler (1997) *cit.* Simamora (2008) yang menyatakan bahwa:

“Kualitas harus dirasakan oleh pelanggan. Kualitas kerja harus dimulai dengan kebutuhan pelanggan dan berakhir dengan persepsi pelanggan. Peningkatan kualitas hanya berarti ketika peningkatan kualitas tersebut dirasakan oleh pelanggan.”

Jelaslah bahwa penilaian kualitas yang paling penting adalah penilaian secara subyektif bukan secara obyektif. Dengan demikian tepatlah jika kualitas “IDPABA” dalam penelitian ini dinilai oleh subyek yaitu para bidan sebagai konsumen, bukan penilaian secara obyektif yang berfokus pada “IDPABA” itu sendiri sebagai salah satu produk teknologi informasi.

6.4 Rekomendasi Berdasarkan Hasil Evaluasi Kualitas “Instrumen SDIDTK Berbasis Android”

Dengan keberhasilan pembuatan rancangan “IDPABA” berikut uji kualitasnya, maka perlu diberikan rekomendasi untuk berbagai pihak, terkait dengan laboratorium maya tersebut. Rekomendasi ditujukan kepada institusi pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK serta kepada para peneliti.

Rekomendasi pertama ditujukan kepada pemerintah sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK (Kementerian Kesehatan RI, Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota, dan Puskesmas). Dalam hal ini direkomendasikan agar pemerintah memanfaatkan “IDPABA” sebagai media pelaksanaan program SDIDTK bagi tenaga kesehatan dan guru PAUD. Ini penting karena sebagai aplikasi berbasis teknologi informasi diharapkan “IDPABA” dapat memberikan kemanfaatan, terutama dari segi efisiensi, baik efisiensi waktu, tenaga, maupun biaya. Hal ini selaras dengan pernyataan Soegijoko (2010) bahwa salah satu keuntungan dari penggunaan *e-Health* adalah adanya peningkatan efisiensi dan penurunan biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan program-program kesehatan. Secara logis, penggunaan aplikasi yang bersifat *paperless* seperti ini akan banyak mengurangi pengadaan sumberdaya seperti kertas dan alat tulis lainnya sehingga biaya dapat dihemat. Penggunaan aplikasi berbasis teknologi informasi juga memungkinkan pekerjaan dapat diselesaikan jauh lebih cepat sehingga terjadi penghematan tenaga dan waktu.

Dalam upaya pelaksanaan rekomendasi pertama tersebut atas kemungkinan akan ditemui beberapa hambatan yang harus diantisipasi. Hal ini didasarkan atas pernyataan Soegijoko (2010) bahwa dalam implementasi *e-Health* oleh pemerintah, ada beberapa potensi masalah yang harus dihadapi antara lain:

- 1) Kesiapan sumberdaya manusia
- 2) Kesiapan organisasi yang terlibat
- 3) Budaya kerja
- 4) Perkembangan teknologi dan ketersediaan infrastruktur
- 5) Masalah birokrasi
- 6) Hubungan antara konsumen dan tenaga kesehatan

Sesuai dengan hasil penelitian, juga direkomendasikan kepada para peneliti agar memanfaatkan “IDPABA” sebagai instrumen penelitian, atau mengembangkan “IDPABA” menjadi instrumen penelitian yang lebih baik, khususnya untuk penelitian mengenai pertumbuhan dan perkembangan anak.

Salah satu alasan pengajuan rekomendasi tersebut adalah meskipun secara umum instrumen SDIDTK berbasis teknologi informasi sebagaimana “IDPABA” lebih baik jika dibandingkan dengan instrumen SDIDTK manual, tetapi di sisi lain aplikasi berbasis teknologi informasi juga memiliki kekurangan-kekurangan sebagaimana disampaikan oleh Sosiawan (2008) yaitu:

1. Infrastruktur yang kurang memadai akibat penetrasi pasar *hardware* dan provider layanan jasa teknologi komunikasi dan informasi yang belum merata
2. Masih mahal sarana dan prasarana teknologi informasi dan komunikasi.
3. Ketersediaan saluran telekomunikasi yang masih kurang.
4. Kurangnya keterampilan pengguna dalam mengoperasikan teknologi informasi dan komunikasi.

Berpijak dari kekurangan-kekurangan di atas, para peneliti selanjutnya dapat melakukan studi lebih lanjut untuk memodifikasi agar nilai-nilai positif “IDPABA” dapat ditingkatkan, dan sebaliknya nilai-nilai negatif yang ada dapat direduksi. Dengan upaya ini diharapkan “IDPABA” secara bertahap dapat berkembang menjadi media pelaksanaan SDIDTK yang handal sebagai bagian dari *e-Health*, sebagaimana disampaikan oleh Soegijoko (2010) bahwa *e-Health* dapat memberikan kemanfaatan antara lain: 1) peningkatan efisiensi atau penurunan biaya, 2) peningkatan kualitas

pelayanan kesehatan, 3) pembuktian diagnosis melalui evaluasi ilmiah, 4) pemberdayaan pasien dan konsumen, 5) mendorong terjadinya hubungan yang lebih baik antara pasien dan tenaga kesehatan, 6) pendidikan bagi tenaga kesehatan dan masyarakat, 7) mendorong tumbuhnya komunikasi dan pertukaran informasi antar lembaga pelayanan kesehatan, 8) perluasan ruang lingkup pelayanan kesehatan.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengadaan perangkat dan pengembangan rancangan “IDPABA” terlaksana dengan baik, dan dinilai berkualitas berdasarkan hasil evaluasi oleh tenaga kesehatan sebagai pengguna.

7.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian diajukan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan para petugas kesehatan sebagai pelaksana SDIDTK menggunakan “IDPABA” agar deteksi perkembangan anak dapat dilakukan secara lebih efisien.
2. Diharapkan para peneliti dapat menyempurnakan “IDPABA” ini melalui proses modifikasi, sehingga secara bertahap akan didapatkan instrumen SDIDTK yang lebih berkualitas.
3. Diharapkan Dinas Kesehatan sebagai pemegang kebijakan program SDIDTK menetapkan “IDPABA” sebagai sarana pendukung pelaksanaan program SDIDTK.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Blaya, J. A., Fraser, H. S., & Holt, B. (2010). E-Health Technologies Show Promise in Developing Countries. *Health Affairs*, 29(2), 244-251.
- Cheeseborough, J., Wallis, A., & Casey, A. (2011). In Excellent e-Health. *Nursing Management*, 17(5), 13.
- Chin, W. W., & Lee, M. K. (2000). A Proposed Model and Measurement Instrument for The Formation of IS Satisfaction: The Case of End User Computing Satisfaction. *ICIS Conference Proceeding*.
- Dinkes Kab. Ponorogo. (2015). *Laporan LB3KIA Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo*. Ponorogo: Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo.
- Nugroho HSW, Sunarto, Budi Joko Santosa. (2014). *Rancangan Instrumen Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Berbasis Android*. Surabaya: Poltekkes Kemenkes Surabaya.
- Kemenkes RI. (2012). *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .
- Kidspot. (2013). *10 Clever Childhood Milestone Tracking Apps*. Retrieved April 20, 2016, from <http://www.kidspot.com.au/10-clever-childhood-milestone-tracking-apps/>
- Learningpool. (2016). *Child Development*. Retrieved April 20, 2016, from Learningpool:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.papaerbag.child>

Microsoft Corporation. (2011). *Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Service Pack 1 (SP1)*. Retrieved April 20, 2016, from <http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=12809>

Perez, E. (2009). E-Health: How to make the right choice. *Nursing Forum*, 44(4), 277-282.

Pusat Bahasa Kemdikbud. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Retrieved April 20, 2016, from <http://kbbi.web.id>

Safaat, H., & Nazruddin. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.

Simamora, B. (2008). *Panduan Riset Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Soegijoko, S. (2010). Perkembangan Terkini Telemedika dan e-Health serta Prospek Aplikasinya di Indonesia. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010)*.

Sosiawan, E. A. (2008). Tantangan dan Hambatan dalam Implementasi e-Government di Indonesia. Yogyakarta: UPN Veteran.

Time Ahead Inc. (2016). *My Child Track Child's Growth*. Retrieved April 20, 2016, from <https://play.google.com/store/apps/developer?id=Time+Ahead,+Inc>.

Tjiptono, F. (2005). *Prinsip-Prinsip Total Quality Service*. Yogyakarta: Andi Offset.

Lampiran 1:

CATATAN KEGIATAN PENELITIAN

Waktu	Kegiatan
Januari 2016	Penjajagan lapangan, identifikasi masalah penelitian
Februari-Maret 2016	Penelusuran literatur, penyusunan proposal, dan penyerahan proposal
April 2016	Presentasi dan revisi protokol penelitian
7 Mei 2016	Penjajagan ulang di lapangan: Studi pendahuluan tahap kedua, dengan metode FGD, diikuti oleh 10 bidan di Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo
3-15 Mei 2016	Revisi pendahuluan, tinjauan pustaka, dan metode penelitian
16-31 Mei 2016	Identifikasi dan penyediaan <i>hardware</i> : - Laptop (Dell Inspiron 14 3000 Series) - Gadget (OPPO Joy 1) - Printer (HP Deskjet 1040) - Blank DVD data (Verbatim) - External file storage (SD card: Sandisk) - Internet service (Jaringan internet Maxindo Prodi Kebidanan Magetan) Identifikasi dan penyediaan <i>software</i> : - <i>Operation system</i> (Microsoft Windows 10 dan Android) - <i>Word processor</i> (Wordpad dan Ms. Office Sharepoint Designer 2007) - <i>Data base</i> (database creator for Android) - <i>Read only file creator</i> (Solid PDF creator) - <i>Icon creator</i> (Junior Icon Editor 4.1) Identifikasi dan penyediaan <i>brainware</i> : - <i>Programmer</i> (3 orang): sudah bekerja - <i>Teknisi</i> (1 orang): sudah bekerja - <i>Evaluator</i> (10 orang): sudah bekerja

	Identifikasi dan penyediaan buku materi: - Pedoman pelaksanaan SDIDTK (1 judul) - Pegangan fasilitator SDIDTK (1 judul) - Analisis dan perancangan sistem informasi (1 judul)
1-31 Juli 2016	Pembuatan frame program (Level I dan Level II) Penyusunan materi - Materi pengantar (konsep umum perkembangan anak) - Materi inti (kuesioner pra skrining perkembangan anak)
Agustus-Oktober 2016	Integrasi materi ke dalam frame Evaluasi kualitas program Penyusunan rekomendasi sesuai dengan hasil evaluasi Penyusunan laporan akhir Presentasi hasil penelitian

Lampiran 2:

RINGKASAN HASIL FGD TAHAP PERTAMA TENTANG KUALITAS APLIKASI SDIDTK BERBASIS ANDROID (“IDPABA”)

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Pertama	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
1	Isi	• Informasi yang diberikan cukup tepat, namun perlu informasi secara umum mengenai IDPABA • Konsep stimulasi, deteksi, dan intervensi dini tumbuh kembang anak tidak disajikan tersendiri, sehingga sulit dipahami • Isi IDPABA sangat menggugah rasa ingin tahu tentang SDIDTK • IDPABA benar-benar memberikan informasi khusus tentang SDIDTK • Informasi tentang SDIDTK yang sediakan oleh IDPABA memadai	• Perlu ruang khusus untuk menggambarkan IDPABA secara umum • Dibuat tiga navigasi khusus secara terpisah yaitu: “Stimulasi”, “Deteksi”, dan “Intervensi”.

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Pertama	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
2	Akurasi	• IDPABA ditampilkan tampil secara akurat, berjalan prima, tanpa hambatan, tak pernah terjadi “error” • Akurasi dari IDPABA sangat memuaskan	• Akurasi IDPABA harus dipertahankan
3	Format	• Tampilan “IDPABA” kurang menarik, karena warna latar putih terkesan pucat • Cara penyajian “IDPABA” sudah cukup jelas • Tampilan navigasi terlalu memakan tempat (tombol terlalu besar) • Judul-judul sub-bagian kurang mencolok	• Warna latar putih perlu diganti, misalnya biru • Huruf navigasi diperkecil, format dirampingkan • Warna judul sub-bagian dibuat lebih kontras dengan isi

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Pertama	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
4	Kemudahan	• Cara penggunaan IDPABA sangat familier karena menggunakan Sistem Operasi Android • IDPABA sangat mudah dioperasikan, tetapi akan lebih baik jika tersedia petunjuk penggunaan	• Sistem IDPABA yang mudah digunakan ini perlu dipertahankan • Perlu dibuatkan petunjuk khusus bisa berupa informasi terintegrasi atau file terpisah
5	Kekinian	• IDPABA mampu memenuhi kebutuhan informasi akan SDIDTK yang sedang digalakkan saat ini • IDPABA tidak <i>up to date</i> karena menggunakan referensi SDIDTK tahun 2007, padahal sudah ada yang terbaru tahun 2012	• Referensi IDPABA perlu diganti dengan yang baru

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Pertama	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
6	Kecepatan	• Secara keseluruhan IDPABA dapat dioperasikan dengan cepat • Khusus untuk <i>loading</i> navigasi konsep stimulasi, deteksi, dan intervensi lebih lambat	• Kecepatan sistem operasi IDPABA secara umum harus dipertahankan • Perlu perbaikan sistem supaya <i>loading</i> navigasi stimulasi, deteksi, dan intervensi tidak kalah cepat

Lampiran 3:

RINGKASAN HASIL FGD TAHAP KEDUA TENTANG KUALITAS APLIKASI SDIDTK BERBASIS ANDROID (“IDPABA”)

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Kedua	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
1	Isi	• Tak ada masalah baru mengenai isi dari IDPABA, kualitas isi IDPABA sudah baik	• Isi IDPABA perlu dipertahankan
2	Akurasi	• Tak ada masalah baru mengenai akurasi IDPABA, kualitas akurasi IDPABA sudah baik	• Akurasi IDPABA perlu dipertahankan
3	Format	• Logo IDPABA yang terletak di kiri, terkesan tersembunyi, dengan kata lain tidak menonjol, sehingga kurang mendapatkan perhatian dari pengguna • Gambar ditampilkan dengan ukuran terlalu besar. Akibatnya, gambar dan video tersebut justru tidak dapat dilihat secara utuh, sehingga lebih sulit untuk dipelajari	• Sebaiknya posisi logo dipindah ke bagian atas, kalau perlu jumlah logo ditambah, tidak hanya satu • Ukuran gambar sebaiknya diperkecil dan disesuaikan dengan ukuran layar

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Kedua	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
4	Kemudahan	Tidak ada <i>shortcut</i> khusus yang membuat IDPABA dapat dibuka dengan lebih cepat. Dengan <i>shortcut</i> tentu pengguna akan lebih mudah membuka IDPABA, terutama mereka yang kurang familier dengan teknologi informasi	Perlu dibuat <i>shortcut</i> pembuka IDPABA agar lebih cepat dan mudah membukanya
5	Kekinian	- IDPABA mampu memenuhi kebutuhan informasi akan SDIDTK yang sedang digalakkan saat ini - IDPABA tidak <i>up to date</i> karena menggunakan referensi SDIDTK tahun 2007, padahal sudah ada yang terbaru tahun 2012	Referensi IDPABA perlu diganti dengan yang baru

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Kedua	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
6	Kecepatan	• Secara keseluruhan IDPABA dapat dioperasikan dengan cepat • Khusus untuk <i>loading</i> navigasi konsep stimulasi, deteksi, dan intervensi lebih lambat	• Kecepatan sistem operasi IDPABA secara umum harus dipertahankan • Perlu perbaikan sistem supaya <i>loading</i> navigasi stimulasi, deteksi, dan intervensi tidak kalah cepat

Lampiran 4:

RINGKASAN HASIL FGD TAHAP KETIGA TENTANG KUALITAS APLIKASI SDIDTK BERBASIS ANDROID (“IDPABA”)

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Ketiga	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
1	Isi	Tak ada masalah baru mengenai isi dari IDPABA, kualitas isi IDPABA sudah baik	Isi IDPABA perlu dipertahankan
2	Akurasi	Tak ada masalah baru mengenai akurasi IDPABA, kualitas akurasi IDPABA sudah baik	Akurasi IDPABA perlu dipertahankan
3	Format	Tak ada masalah baru mengenai format dari IDPABA, kualitas format IDPABA sudah baik	Format IDPABA perlu dipertahankan
4	Kemudahan	Tak ada masalah baru mengenai kemudahan penggunaan IDPABA, kualitas kemudahan penggunaan IDPABA sudah baik	Kemudahan penggunaan IDPABA perlu dipertahankan
5	Kekinian	Tak ada masalah baru mengenai kekinian dari IDPABA, kualitas kekinian IDPABA sudah baik	Kekinian dari IDPABA perlu dipertahankan

No	Dimensi	Hasil FGD Tahap Ketiga	
		Pokok-Pokok Kesimpulan	Saran
6	Kecepatan	Tak ada masalah baru mengenai kecepatan operasi IDPABA, kualitas kecepatan operasi IDPABA sudah baik	Kecepatan operasi IDPABA perlu dipertahankan