

ANALISA DAN PERANCANGAN CHECK-AP : APLIKASI PEMERIKSAAN KESEHATAN ANAK DENGAN FITUR FACE DETECTOR

Enggarbela Ogi Intan Pratiwi¹, Abdul Khamid², Fitria Hidayanti³, Salamun Rohman Nudin⁴

¹ Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
enggarbela.17051214072@mhs.unesa.ac.id

² Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
abdul.17051214054@mhs.unesa.ac.id

³ SI Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
fitria.18008@mhs.unesa.ac.id

⁴ Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
salamunrohman@unesa.ac.id

Abstrak— Penulisan artikel ilmiah ini bertujuan untuk memaparkan pemanfaatan fitur face detector yang ada pada handphone yang dapat digunakan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan pada anak serta dengan memanfaatkan fitur face recognition untuk mengenali wajah dan melakukan pemindaian wajah serta mengenali gejala penyakit yang dapat dilihat melalui wajah supaya aplikasi ini dapat mendeteksi penyakit yang ada pada anak. “Check-Ap” merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan anak untuk mendapatkan hasil diagnosis terkini penyakit anak sebelum melakukan pemeriksaan lanjutan dengan dokter spesialis anak. Seiring dengan pengembangan “Check-Ap”, diharapkan nantinya aplikasi ini dapat membantu para orang tua serta mampu untuk menolong jutaan nyawa anak-anak di Indonesia sehingga mampu menurunkan angka kematian anak setiap tahunnya.

Kata Kunci— angka kematian anak, face detector, face recognition.

Abstract— Writing scientific articles is intended to describe the use of face detector features on mobile phones that can be used to conduct health checks on children and also use the face recognition feature to facilitate the face and conduct facial scans and discuss diseases that can be seen through the face. in children. "Check-Ap" is an application that is used to conduct a child health check to get a diagnosis of a disease before carrying out further examinations with a pediatrician. As long as the development of "Check-Ap", it is expected to be used for parents and able to help millions of lives of children in Indonesia so that they can produce numbers for children every year.

Keyword— child mortality, face detector, face recognition.

I. PENDAHULUAN

Pada tahun 2017 GHO (*Global Health Observatory*) telah melakukan *survey* dan menemukan fakta bahwa saat ini angka kematian anak-anak yang masih di bawah umur mengalami peningkatan, hal tersebut dikarenakan anak-anak di dunia mengalami berbagai masalah kesehatan karena

terlambat adanya penanganan. Diperkirakan 6,3 juta anak di bawah usia 15 tahun meninggal pada tahun 2017, atau 1 orang anak setiap 5 detik. Hal tersebut telah dikonfirmasi oleh WHO (*World Health Organization*), UNICEF, *the United Nations Population Division* dan *the World Bank Group*, bahkan PBB telah mengumumkan hal tersebut benar adanya. Sebagian besar anak yang meninggal masih berusia di bawah usia 5 tahun, anak-anak tersebut meninggal karena memiliki penyakit yang dapat dicegah atau diobati namun terlambat dalam penanganannya. Penyakit tersebut seharusnya dapat diatasi dengan cara deteksi dini oleh orang tua terhadap berbagai penyakit dengan gejala yang nampak pada anak, dan segera mendapat penanganan lebih lanjut dengan cara dilakukan pemeriksaan lebih lanjut pada ahlinya salah satunya adalah dokter. Namun, kebanyakan orang tua saat ini banyak yang memiliki kesibukan dan sering lupa dalam memeriksa kesehatan anak, sehingga banyak anak yang memiliki orang tua pekerja memiliki riwayat kesehatan yang buruk karena kurangnya perhatian dan pengawasan yang diberikan kepada kesehatan anak. Selain itu, untuk masyarakat yang berada pada daerah pedalaman terkadang seorang dokter sulit untuk dijumpai. Hal tersebut yang membuat angka kematian anak pada daerah pedalaman lebih besar dibandingkan dengan daerah perkotaan. (WHO, 2015)

Seiring berkembangnya teknologi. Segala aspek kehidupan saat ini ditunjang dengan peralatan canggih. *Smartphone* salah satu bentuk perkembangan teknologi yang saat ini telah banyak digunakan oleh berbagai kalangan. Saat ini banyak sekali *smartphone* telah dilengkapi dengan fitur canggih salah satunya adalah *face detector* dan *face recognition*. Fitur ini digunakan untuk memindai dan mengenali wajah manusia. Permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya diharapkan dapat diselesaikan dengan adanya sebuah aplikasi yang mudah digunakan untuk dapat terus mengawasi kesehatan anak. Salah satunya adalah aplikasi pemeriksaan kesehatan anak yang memanfaatkan fitur *face detector* dan *face recognition*.

Check-Ap merupakan salah satu jawaban yang dapat digunakan untuk menanggulangi dan menyelesaikan

permasalahan tersebut. Check-Ap dapat memindai wajah anak serta mengenali tanda-tanda penyakit yang ada pada anak. Selain itu Check-Ap dapat memeriksa suhu tubuh anak. Dengan adanya Check-Ap, pemeriksaan kesehatan anak lebih mudah dilakukan sehingga tidak menimbulkan dampak yang lebih buruk yaitu kematian. Check-Ap nantinya juga akan membantu pemerintah untuk menekan tingkat kematian anak supaya tingkat kematian anak semakin tahun tidak semakin meningkat namun menurun

II. METODE PELAKSANAAN

A. Observasi Kebutuhan Data

Observasi kebutuhan data ini digunakan untuk mengumpulkan data-data kebutuhan dari aplikasi yang didapatkan dari internet, melakukan survei terhadap para orang tua yang mana nantinya akan menggunakan aplikasi ini, serta dokter anak.

B. Desain Aplikasi

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam pembuatan aplikasi, pada tahap ini dilakukan desain aplikasi untuk proses pengembangan aplikasi Check-Ap. Desain aplikasi dapat berbentuk desain database dan alur kerja aplikasi Check-Ap.

C. Pembuatan Desain GUI aplikasi

Tahap ini adalah tahap visualisasi produk. Tahap ini adalah tahap untuk memvisualisasikan gambaran awal aplikasi Check-Ap yang ingin kami buat serta menyesuaikan data hasil survei. Pada tahap ini, desain GUI meliputi setiap halaman yang nantinya akan ada pada aplikasi Check-Ap.

D. Uji Coba

Setelah pembuatan desain GUI. Maka tahapan selanjutnya adalah melakukan uji coba dengan para orang tua. Uji coba desain GUI dilakukan dengan cara konsultasi dan menunjukkan hasil desain GUI aplikasi pada dosen pembimbing PKM Check-Ap serta para orang tua untuk menanyakan saran terkait dengan hasil desain tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Observasi Kebutuhan Data

Tahap observasi data adalah tahap pertama yang kami lakukan untuk mendapatkan data yang nantinya kami gunakan sebagai data acuan dalam proses pengembangan aplikasi Check-Ap. Pada tahap ini, kami mencari data tersebut dari internet, survei dengan 10 orang tua, serta survei dengan 3 orang dokter anak. Data yang dibutuhkan yaitu data berbagai penyakit yang terjadi pada anak yang dapat dikenali melalui wajah. Survei yang kami lakukan dengan 10 orang tua utamanya ibu yang memiliki anak, kami mengambil data terkait dengan fitur apa saja yang nantinya paling dibutuhkan oleh para orang tua dalam aplikasi Check-Ap ini. Data lain yang kami butuhkan adalah data berbagai wajah anak yang nantinya akan kami gunakan sebagai perbandingan pada

aplikasi sehingga saat dilakukan pemindaian wajah pada anak kami memperoleh hasil diagnosis yang akurat.

B. Desain Aplikasi

Pembuatan desain aplikasi yang kami lakukan adalah membuat desain database serta alur kerja yang dibutuhkan oleh aplikasi. Pada tahap desain aplikasi ini, kami membuat use case, flow map, serta desain database yang digunakan proses pengembangan aplikasi Check-Ap yang berbasis mobile. Adapun hasil desain database aplikasi Check-Ap yang kami buat sebagai berikut :

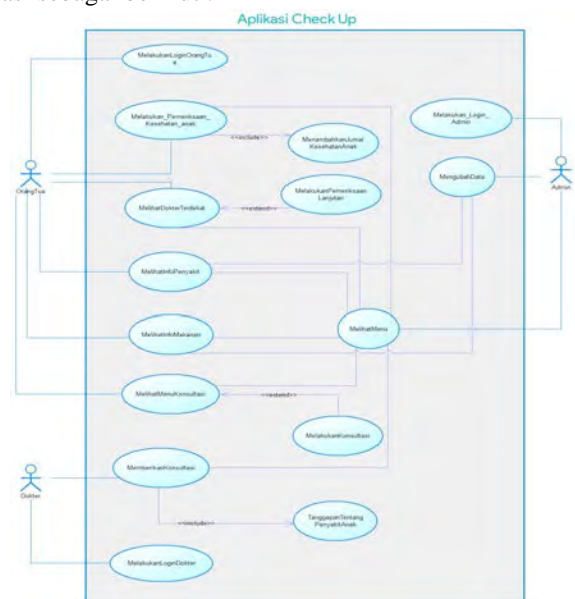


Gbr. 1 Desain Database Check-Ap

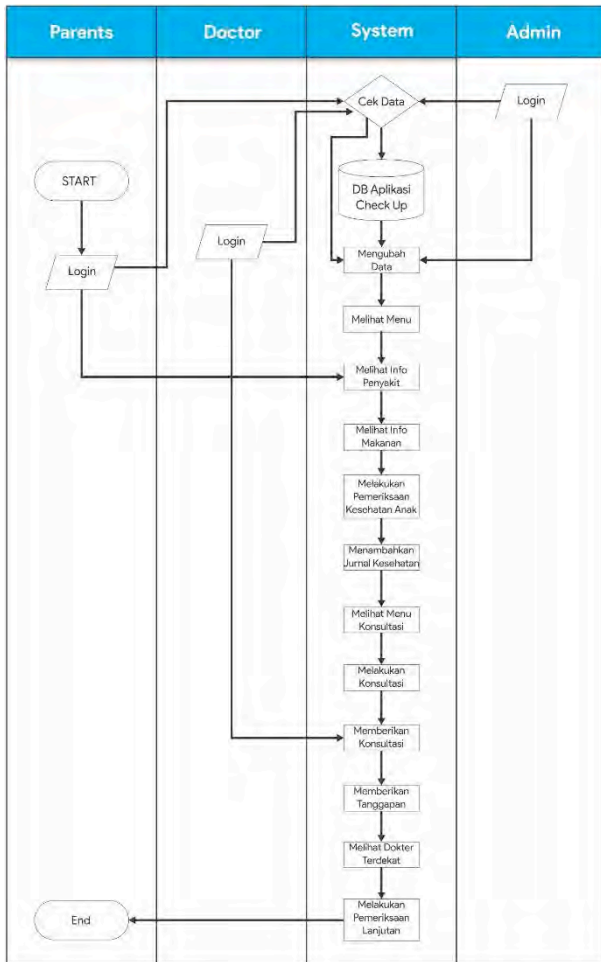


Gbr. 2 Desain Database Check-Ap

Selain membuat rancangan database untuk aplikasi Check-AP, kami juga membuat rancangan alur kerja sistem yang mana nantinya dapat digunakan sebagai acuan proses pengembangan aplikasi Check-Ap, rancangan alur kerja tersebut meliputi *use case diagram* serta *flowmap diagram* aplikasi sebagai berikut :



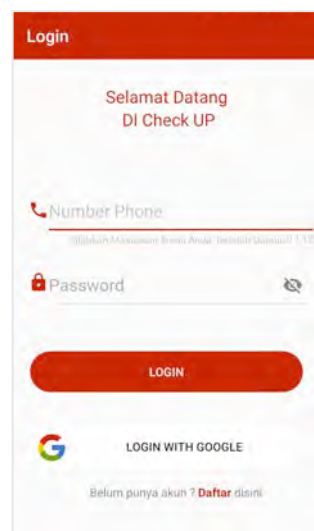
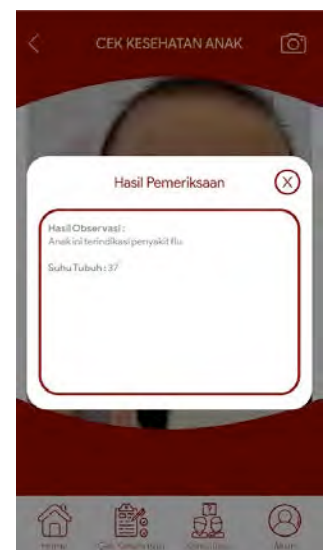
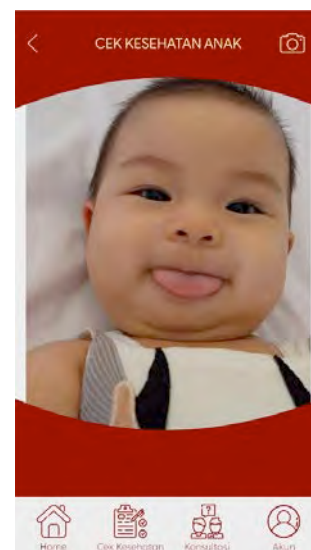
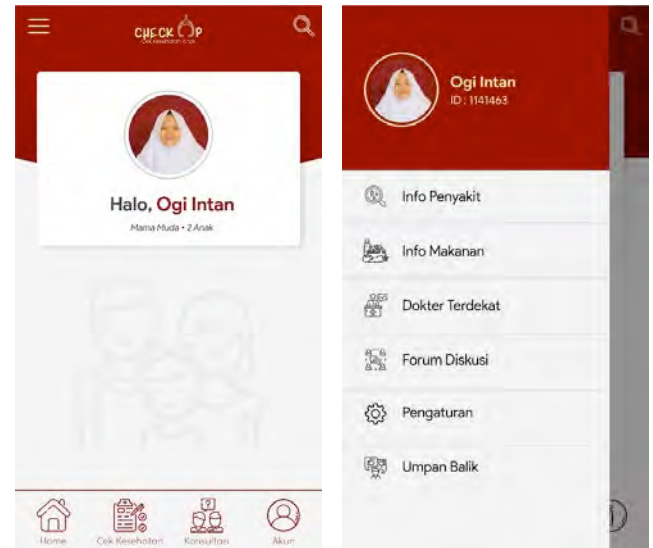
Gbr. 3 Desain Use Case Check-Up

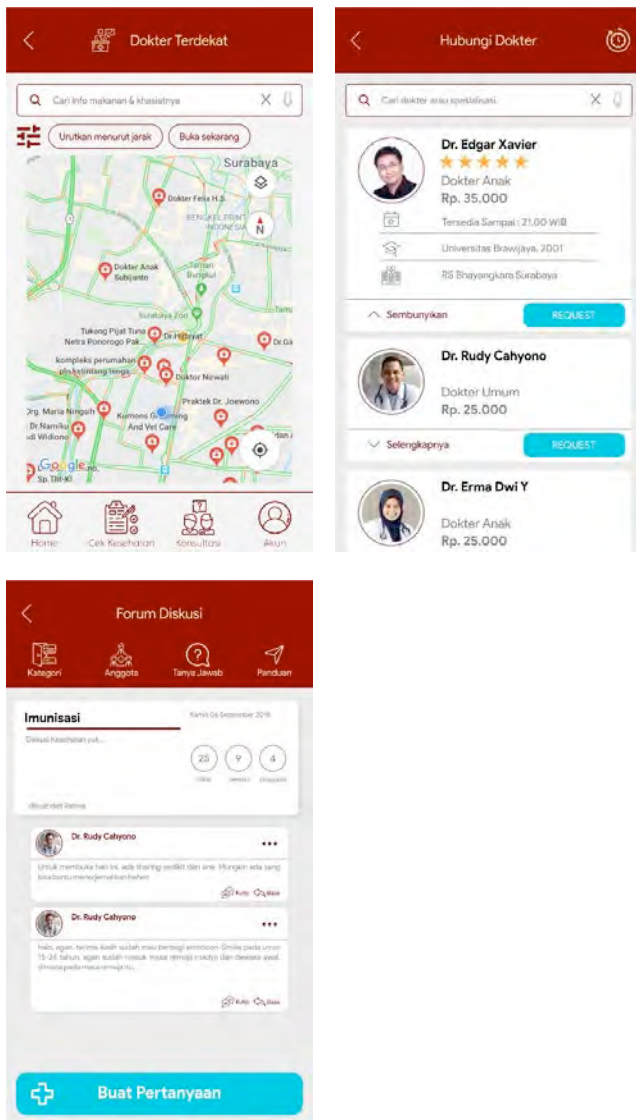


Gbr. 4 Desain Flowmap Diagram Check-Up

C. Pembuatan Desain GUI aplikasi

Tahap pembuatan desain GUI aplikasi merupakan tahap pembuatan desain *interface* aplikasi Check-Up. Desain interface GUI aplikasi Check-Up memiliki menu serta fitur yang sesuai dengan kebutuhan para orang tua yang sebelumnya telah kami dapatkan dari hasil observasi data pada tahap pertama pengembangan aplikasi Check-Up. Desain GUI yang kami buat sebagai berikut :





D. Uji Coba

Uji coba yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan survei ulang dengan membawa hasil desain interface apakah sudah sesuai dengan kebutuhan para orang tua. Pada tahap uji coba ini kami menanyakan kembali apakah ada kebutuhan lain yang dibutuhkan orang tua pada aplikasi serta konsultasi dengan dokter anak. Sebelum melakukan uji coba dengan orang, tim terlebih dahulu melakukan uji coba internal dengan dosen pembimbing. Setelah dianggap sesuai dengan hasil survei awal, kami melakukan uji coba dengan orang tua.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dengan adanya Check-Ap, para orang tua lebih mudah dalam melakukan pemeriksaan kesehatan anak. Check-Ap merupakan aplikasi berbasis *mobile* yang memanfaatkan fitur *face detector* dan *face recognition*. Pada proses pengembangan Check-Ap tahapan yang telah tercapai adalah

proses analisa serta perancangan, yaitu observasi data dan pembuatan atau perancangan desain GUI

B. Saran

Pelaksanaan pengembangan aplikasi Check-Ap kedepannya dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *mobile* yang dapat digunakan dengan menggunakan bahasa pemrograman *android*. Data yang digunakan pada aplikasi didapatkan dari hasil analisis data yang diperoleh dari observasi data. Setelah aplikasi Check-Ap selesai dibuat, kami akan melakukan uji coba internal dengan tim dan dosen pembimbing dengan metode *white box* karena kami ingin melakukan uji coba secara rinci setiap menu yang ada pada aplikasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada bapak Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing kami yang telah membimbing kami dan memberikan setiap masukkan untuk menyempurnakan artikel ilmiah kami, orang tua kami yang selalu mendukung dan mendoakan kami, serta teman-teman yang selalu memberikan dukungan semangat pada kami supaya tetap semangat dalam mengerjakan artikel ilmiah Program Kreativitas Mahasiswa ini sampai akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- [2] Abdoerrachman.2005. *Buku Kuliah Kesehatan Anak*. Jakarta : Infomedika.
- [3] Hogan, Marry Ann dan Judy E. White. 2003. *Child Health Nursing*. New Jersey : Pearson Education
- [4] Kawulok, Michal dan M. Emre Celebi . 2016. *Advances in Face Detection and Facial Image Analysis*. Singapore : A Star
- [5] Andriyadi, Andi. *Augmented Reality Face Recognition*. 2012, Lampung
- [6] Karimah, Dienna dan Nunung Nurwati. 2014. *Pengaruh Pemenuhan Kesehatan Anak Terhadap Perkembangan Anak*. *Journal of Child Health*, 2, 119-124