

Rancang Bangun Perawatan Balita Dibawah Lima Tahun Dengan Metode Interpolation Search Berbasis Android

Lailatul Muna¹, Huzaeni SST., M.IT², Akmalul Fata SST^{3*}

*Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

¹lailatulmuna80@gmail.com

²zaini_pnl@yahoo.co.id

³akmalulfata@yahoo.com

Abstrak—Masa balita merupakan masa yang paling penting bagi anak yaitu masa dimana anak mulai berjalan dan merupakan masa paling hebat dalam tumbuh kembang anak, yaitu pada masa 0 sampai 5 tahun. Bagi ibu muda yang tinggal terpisah dari keluarga dan baru memiliki anak tidak mengetahui apakah yang dilakukan si ibu sudah benar atau belum dari mulai cara merawat bayi, menangani jika bayinya sakit, gizi yang di perlukan anak. Dari permasalahan tersebut, penulis membangun suatu aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam merawat bayi di bawah lima tahun (di lengkapi dengan gambar dan video) yaitu Aplikasi Perawatan Bayi di Bawah Lima Tahun dengan *Metode Interpolation Search Berbasis Android*. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini untuk memberikan kemudahan pengguna dalam merawat balita, mengetahui penanganan pada bayi yang sakit, mengetahui tentang imunisasi pada bayi dengan menggunakan smartphone berbasis android. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *software eclipse IDE*, dengan menggunakan *database sqlite* untuk menyimpan data perawatan bayi, gambar dan video. Apabila kata yang diinputkan sesuai seperti yang tersimpan pada *database*, maka setiap kata akan ditampilkan. Dan jika kata yang diinputkan tidak sesuai dengan yang terdapat pada *database* atau terjadi kesalahan pengetikan, maka sistem akan menampilkan data tidak di temukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *interpolation search* dapat berjalan dengan baik. Aplikasi ini menampilkan informasi tentang bayi dengan berupa gambar, video dan penjelasan.

Kata kunci : Aplikasi perawatan balita, *Android*, *interpolation search*

Abstract—Toddlers are the most important period for children, namely the period in which the child begins to walk and is the greatest time in the child's growth and development, ie from 0 to 5 years. For young mothers who live apart from their families and only have children do not know whether what the mother has done is correct or not, from how to care for the baby, handle if the baby is sick, the nutrition that the child needs. From these problems, the authors built an application that can help users in caring for babies under five years old (complete with pictures and videos), namely Application of Care for Infants Under Five Years with *Android-Based Interpolation Search Method*. The purpose of making this application is to provide convenience for users in caring for toddlers, knowing the handling of a sick baby, knowing about immunization in infants using an Android-based smartphone. This application is built using *eclipse IDE software*, using the *sqlite database* to store baby care data, pictures and videos. If the inputted word matches as stored in the *database*, each word will be displayed. And if the inputted word does

not match what is contained in the database or typing errors occur, the system will display data not found. So that it can be concluded that *the interpolation search method* can run well. This application displays information about babies in the form of pictures, videos and explanations.

Keywords: *Toddler care application, Android, interpolation search*

I. PENDAHULUAN

Masa balita merupakan masa yang paling penting bagi anak yaitu masa dimana anak mulai berjalan dan merupakan masa paling hebat dalam tumbuh kembang anak, yaitu pada masa 0 sampai 5 tahun. Masa ini merupakan masa pertumbuhan fisik pada balita.

Kesehatan pada balita merupakan hal yang sangat penting bagi orang tua. Orang tua akan memberikan segala kebutuhan balitanya agar perkembangan dan pertumbuhannya berjalan dengan baik. Kesehatan adalah modal yang sangat penting untuk membentuk generasi manusia yang mampu menatap masa depan, yang energi untuk kemajuan dan kesuksesan.

Pertumbuhan dan perkembangan yang baik pada balita dapat tercapai jika cara perawatan pada balita di lakukan dengan benar dan tepat. Perawatan pada cara menggendong, memandikan, mendandani, memperlakukan tali pusat, memijat, memakaikan popok, menggantikan baju bayi, cara memberi asupan pada bayi, mengajak bayi bermain untuk melatih gerak tangan dan kaki dan sebagainya. Selain itu penanganan pada masalah kesehatan juga perlu di perhatikan orang tua, karena masalah kesehatan pada balita sangat kompleks yang di sebabkan kondisi mental dan pemikiran balita yang belum tahu tentang kesehatan.

Bagi ibu muda atau calon ibu muda yang tinggal jauh dari orang tua yang hanya tinggal berdua dengan suami dengan adanya aplikasi cara perawatan balita berbasis android dapat membantu ibu dalam merawat bayi dan balita nya karena berbasis android mudah di gunakan dimana saja, dalam aplikasi ibu dapat mengetahui cara merawat bayi dan hal-hal mendasar dalam merawat bayi, asupan makanan yang baik untuk bayi, memudahkan ibu dalam memastikan balita memenuhi gizi yang cukup pada makanannya, kesehatan pada bayi, dapat mengetahui tentang hal yang menimpa kesehatan balita dan cara mengatasinya, dapat melakukan penanganan pertama pada bayi yang sakit yang di sertakan dengan gambar, dapat mengetahui cara menangani sakit pada bayi apa yang perlu ibu lakukan pada langkah pertolongan pertama yang dapat di lakukan di rumah, ibu dapat mengetahui tentang imunisasi yang harus di berikan pada balita, dapat mengetahui kapan waktu yang tepat balita dapat di imunisasi, ibu

mengatahui kapan waktu dan selang waktu untuk meberikan asi, dan hal-hal yang perlu di perhatikan dalam perawatan balita.

II. LANDASAN TEORI

A. *Balita*

Menurut (Muaris.H, 2006), Anak balita adalah anak yang telah menginjak usia di atas satu tahun atau lebih popular dengan pengertian usia anak di bawah lima tahun.

Menurut Sutomo. B. dan Anggraeni. DY, (2010), Balita adalah istilah umum bagi anak usia 1-3 tahun (batita) dan anak prasekolah (3-5 tahun). Saat usia batita, anak masih tergantung penuh kepada orang tua untuk melakukan kegiatan penting, seperti mandi, buang air dan makan. Perkembangan berbicara dan berjalan sudah bertambah baik. Namun kemampuan lain masih terbatas.

Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Perkembangan dan pertumbuhan di masa itu menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak di periode selanjutnya. Masa tumbuh kembang di usia ini merupakan masa yang berlangsung cepat dan tidak akan pernah terulang, karena itu sering disebut *golden age* atau masa keemasan.

B. *Interpolation Search*

Menurut Diah Restu (2013), *Interpolation Search* adalah algoritma pencarian yang lebih efisien dari pada algoritma *Binary* dan *Sequential Search*. Hal ini dikarenakan algoritma ini tidak perlu menjelajahi setiap elemen dari tabel. Kerugiannya adalah algoritma ini hanya bisa digunakan pada tabel yang elemennya sudah terurut baik menaik maupun menurun. Sama seperti *Binary*, teknik ini hanya dapat dilakukan pada pada list yang sudah terurut dan beada pada struktur array dan data yang dicari di perkirakan ada di dalam list. Teknik ini menemukan item dengan memperkirakan seberapa jauh kemungkinan item berada pada posisi saat itu dan pencarian berikutnya. Teknik ini dilakukan pada list yang sudah terurut.

C. *Android*

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

D. *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Hafiluddin 2011). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek (Hafiluddin 2011).

Secara filosofi UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik.

E. *Database SQLite*

Menurut Hernita (2013), SQLite adalah database open source yang ditanam pada Android. Dukungan yang diberikan sama seperti RDBMS standar dan mendukung pula bahasa sintaks SQL. SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *ACID compliant* dan memiliki ukuran library yang relatif kecil. Software ini ditulis dengan menggunakan bahasa C.

SQLite merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. Tidak seperti pada paradigma *client-server* umumnya, inti SQLite bukanlah sebuah sistem mandiri yang berkomunikasi dengan sebuah program, melainkan sebagai bagian integral dari sebuah program secara keseluruhan. Salah satu keunggulannya adalah hanya memakan sedikit memori saat dijalankan, sekitaran 250Kbyte sehingga cocok untuk piranti mobile.

F. *Eclipse*

Eclipse adalah sebuah *IDE (Integrated Development Environment)* untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform (platform independent)*. *Eclipse* sebenarnya dikembangkan oleh *Java*, bahkan sekarang menjadi salah satu editor *Java* yang terpopuler di kalangan *programmer*. (Karla Septriana Usmana, dkk).

Eclipse merupakan salah satu *IDE* favorit karena gratis dan *open source*. *Open source* berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan lain dari *eclipse* adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna lain dengan membuat komponen yang disebut *plug-in*. (Karla Septriana Usmana, dkk).

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. *Pengumpulan Data*

Pengumpulan informasi membutuhkan berbagai macam data referensi dan masukan untuk dianalisis lebih lanjut. Data tersebut yaitu data teori dasar yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir ini. Data tersebut berupa data cara perhitungan algoritma *Interpolation Search* secara matematika khususnya serta data literatur yang berupa referensi dan jurnal mengenai perawatan balita di bawah lima tahun. Agar dengan adanya proses pengumpulan data membuat penulis lebih memahami bagaimana merancang dan membangun suatu sistem atau aplikasi yang baru berdasarkan teori-teori yang pernah diteliti dan ditulis sebelumnya.

B. *Hardware dan Software yang dibutuhkan*

Perangkat keras yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem ini yaitu :

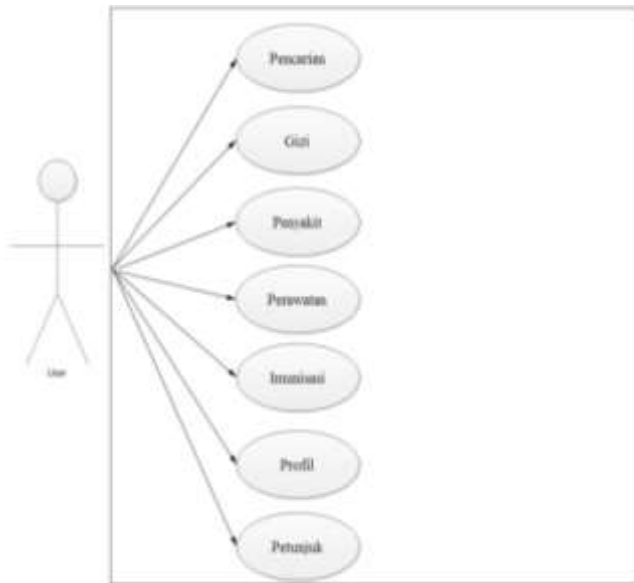
1. Laptop ASUS – dengan Spesifikasi prosesor 1.50 Ghz, RAM 2 GB dan hardisk 500 Gb.
2. Smartphone OPPO A37f dengan Spesifikasi OS Android version 5.1.1, prosesor Quad core, RAM 2 GB.

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem ini yaitu:

1. Microsoft Windows 7 Profesional
2. Java Deverlopment kit (JDK) 1.7
3. IDE Eclipse indigo
4. Edraw Max 6.3
5. SQLite Database

C. *Perancangan Sistem*

1. **Perancangan Use Case Diagram**



Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa sistem ini memiliki satu user. Didalam diagram diagram tersebut user dapat melakukan beberapa peranan, yaitu :

1. Pencarian, pada aktivitas ini user dapat mencari data yang ada didalam sistem.
2. Gizi, pada aktivitas ini user dapat melihat seluruh informasi yang tersimpan didalam database.
3. Penyakit, pada aktivitas ini user dapat melihat seluruh informasi yang tersimpan didalam database.
4. Perawatan, pada aktivitas ini user dapat melihat seluruh informasi yang tersimpan didalam database.
5. Imunisasi, pada aktivitas ini user dapat melihat seluruh informasi yang tersimpan didalam database.
6. Profil, pada aktivitas ini user dapat mengetahui informasi tentang pembuat aplikasi.
7. Petunjuk, pada aktivitas ini user dapat membaca mengenai bagaimana cara penggunaan aplikasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian User Interface

Pengujian *user interface* bertujuan untuk melihat kesesuaian tampilan aplikasi terhadap perancangan yang telah dirancang sebelumnya dan memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik. Pada pengujian *user interface* yang terdiri dari beberapa menu dan *sub* menu yang saling berhubungan, yaitu tampilan *splash screen*, tampilan menu utama, tampilan menu pencarian, tampilan *sub* menu cari Gizi, tampilan sub menu cari Penyakit, tampilan sub menu cari Perawatan, tampilan sub menu Imunisasi, tampilan menu Gizi, tampilan menu Penyakit, tampilan menu Perawatan, tampilan menu Imunisasi, tampilan

menu *profil* dan tampilan menu petunjuk. Tampilan halaman-halaman aplikasi yang telah dirancang akan dijelaskan pada *sub* bab berikut.

1) Tampilan Halaman Utama

Tampilan *splash screen* merupakan tampilan awal sebelum masuk ke tampilan menu utama. *Splash screen* akan tampil selama 5 detik pada saat aplikasi dijalankan. Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Tampilan *Splash Screen*

2) Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan tampilan yang tampil setelah *splash screen*. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 3

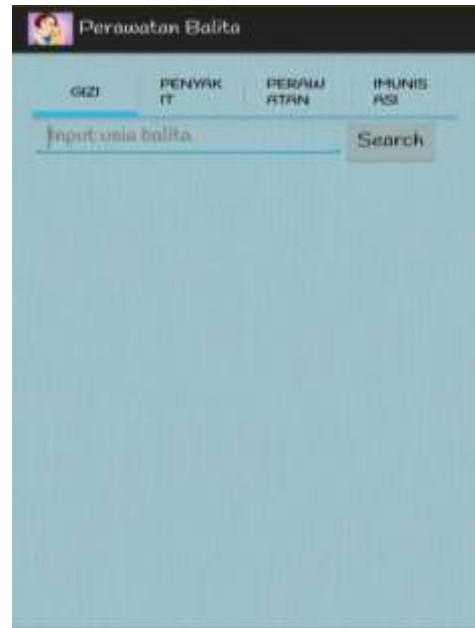


Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Pada menu utama terdapat beberapa menu yaitu menu pencarian, menu gizi, menu penyakit, menu perawatan, menu imunisasi, menu *profil* dan menu petunjuk. Setiap tombol pada menu utama memiliki fungsi yang berbeda-beda.

3) Tampilan menu Pencarian

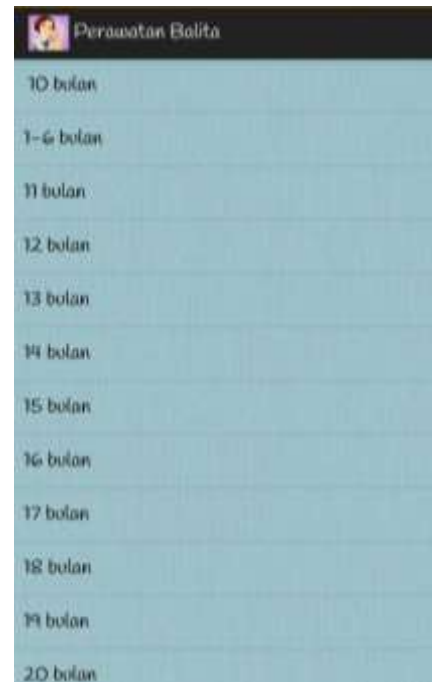
Tampilan menu pencarian merupakan tampilan tab untuk pencarian. Menu pencarian berfungsi untuk menampilkan 4 tab pencarian yaitu pencarian Gizi, Pencarian Penyakit, Pencarian Perawatan, Pencarian Imunisasi. Tampilan menu kamus dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Tampilan Menu Pencarian

4) Tampilan Menu Gizi

Tampilan halaman Gizi yaitu terdapat *listview*. *listview* digunakan untuk menampung kata yang ada didalam *database*. Tampilan halaman menu gizi dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Tampilan Menu Gizi

5) *Tampilan Menu Penyakit*

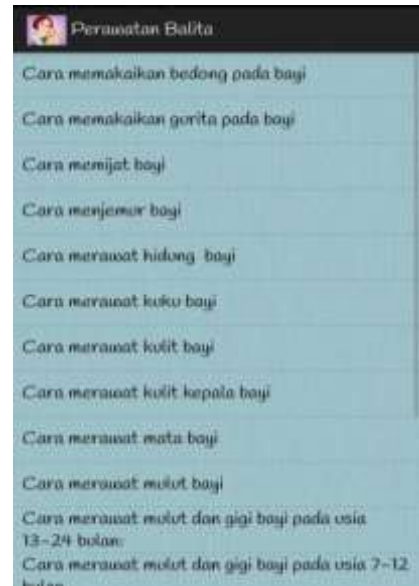
Tampilan halaman Penyakit yaitu terdapat *listview*. *listview* digunakan untuk menampung kata yang ada didalam *database*. Tampilan halaman menu gizi dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6. Tampilan Menu Penyakit

6) *Tampilan Menu Perawatan*

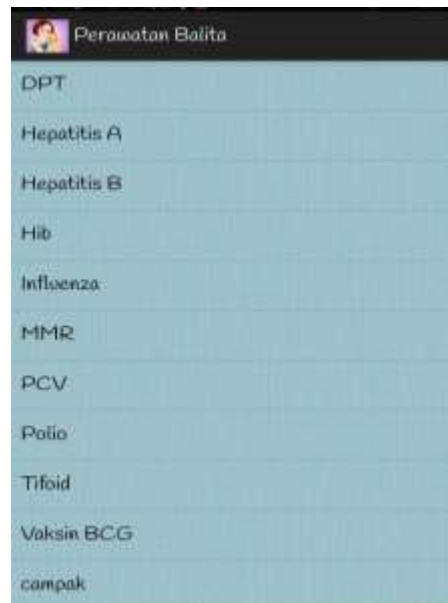
Tampilan halaman Perawatan yaitu terdapat *listview*. *listview* digunakan untuk menampung kata yang ada didalam *database*. Tampilan halaman menu gizi dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. Tampilan Menu Perawatan

7) *Tampilan Menu Imunisasi*

Tampilan halaman imunisasi yaitu terdapat *listview*. *listview* digunakan untuk menampung kata yang ada didalam *database*. Tampilan halaman menu gizi dapat dilihat pada gambar 8



Gambar 7. Tampilan Menu Perawatan



Gambar 9. Tampilan Menu Penjelasan

Tampilan halaman penjelasan yang muncul ketika kata pada *listview* dipilih untuk didapatkan hasil penjelasannya. Pada halaman ini menampilkan penjelasan dari kata pilihan Cara Memijat Bayi selain itu *user* dapat melihat gambar memijat bayi, video dan penjelasannya.

8) Tampilan Halaman Menu Profil

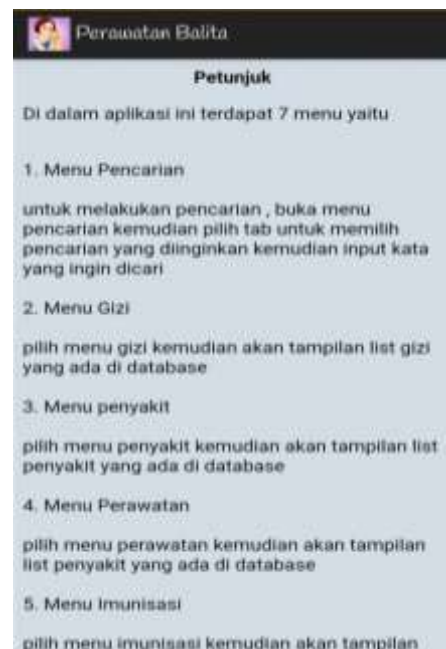
Tampilan halaman menu *profil* terdapat informasi tentang pembuat aplikasi. Untuk menampilkan halaman *profil* menggunakan *codexml* yang direlaskan dengan *source code java* untuk memanggil *layout profil*. Gambar 10 merupakan tampilan menu *profil*.



Gambar 10. Tampilan Menu Profil

9) Tampilan Menu petunjuk

Tampilan menu petunjuk pada aplikasi perawatan balita di bawah lima tahun ini berisikan informasi tentang petunjuk penggunaan aplikasi kamus ini. Tampilan menu petunjuk dapat dilihat pada gambar 11



Gambar 11. Tampilan Menu Petunjuk

V. KESIMPULAN

Setelah selesai melakukan penelitian dan pembahasan tentang aplikasi perawatan balita menggunakan metode *interpolation search* berbasis android pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Metode *interpolation search* pada aplikasi perawatan balita ini dapat melakukan pencarian kata yang diinginkan dengan cepat.
2. Aplikasi perawatan balita ini sangat membantu user dalam mengetahui cara merawat balita dan mengetahui informasi mengenai balita.
3. Aplikasi perawatan balita membantu user dalam mengetahui penanganan yang terjadi apabila kesehatan balita terganggu , mengetahui gizi yang di perlukan oleh balita, dan mengetahui pemberian imunisasi pada balita.

REFERENSI

- [1] Amsyah, Zulkifli. 2001. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [2] Connolly, Thomas, Carolyn Begg. 2005. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Fourth Edition*. Boston: Pearson Education.
- [3] Haviluddin. 2011. *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*. Universitas Mulawarman, Samarinda.
- [4] Irna Rahayu , Bambang Pramono, dkk. 2015. *Implementasi Kaurus Kedokteran dengan Metode Interpolation dan Mencari Kemiripan Kata menggunakan Algoritma Levenshtein pada Perangkat Android*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas HaluOleo, Kendari STMIK Catur Sakti, Kendari
- [5] Kusniyati, Harni, dkk. 2016. *Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android*. Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.
- [6] Nurhanlah. 2017. *Rancang Bangun Aplikasi Kamus Istilah Bahasa Kimia Berbasis Android menggunakan Metode Interpolation Search dan Levenshtein*. Politeknik Negeri Lhokseumawe, Aceh.
- [7] Shaleh, Abdul Qodir. 2008. *Panduan Lengkap Mendeteksi, Memahami, dan Mengatasi Masalah-masalah Kesehatan Anak Secara Medis dan Psikologis*. Yogyakarta: Diva Press.
- [8] Simarmata, Janner. 2007. *Perancangan Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [9] PN, Eveline, dkk. 2010. *Panduan Pintar Merawat Bayi & Balita*. Jakarta: WahyuMedia.
- [10] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [11] Yahya, Muhammad Bagus. 2015. *Penerapan Metode Interpolation Search untuk melakukan Pencarian pada aplikasi Translator Huruf Pegov Jawa – Bahasa Indonesia*. Fakultas Sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

