

Pengembangan Sistem berbasis Android Sebagai Pengganti Buku Penghubung untuk Memantau Kecerdasan Anak pada RA Al-Baroroh Menggunakan Metode *Prototyping*

Fatih Kamala Nurika¹, Agi Putra Kharisma², Marji³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

Email: ¹fatihkamala@student.ub.ac.id, ²agi@ub.ac.id, ³marji@ub.ac.id

Abstrak

Buku penghubung sebagai alat komunikasi antara orang tua dan guru, dalam buku tersebut guru memberikan informasi perkembangan anak kepada orang tua, dan orang tua juga dapat memberikan feedback berupa perkembangan anak ketika dirumah. Namun kurangnya sumber daya sebagai guru kelas tidak memungkinkan untuk dapat setiap hari menulis perkembangan anak sejumlah anak kelas yang harus selesai sebelum anak pulang sekolah. Dari hasil catatan yang dilakukan pada buku penghubung tersebut guru dituntut dapat memberikan evaluasi akhir semester berupa kesimpulan masing-masing anak lebih unggul pada dua bidang kecerdasan. Dengan permasalahan yang muncul dilakukan penelitian dengan mengembangkan sistem sebagai pengganti buku penghubung berbasis android yang dapat digunakan sebagai pembantu penulisan buku penghubung. Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahap dalam pengembangannya. Pertama dilakukan analisis dan spesifikasi kebutuhan, perencanaan, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis dan spesifikasi kebutuhan dihasilkan 35 kebutuhan fungsional. pada perancangan pada penelitian ini menggunakan Use case diagram, use case scenario, sequence diagram, class diagram, dan terdapat perancangan algoritma dan perancangan basis data. Pengembangan diimplementasikan pada Android studio dengan menggunakan bahasa java. Proses pengujian sistem diawali dengan pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian validasi yang menghasilkan nilai 93,02%. Dan dilakukan pengujian *System Usability Scale* dengan mendapat score sebanyak 72.09 yang dapat dikategorikan sebagai baik.

Kata kunci: *Buku Penghubung, Kecerdasan Majmuk, Android, Firebase*

Abstract

The liaison book as a communication tool between parents and teachers, in the book the teacher provides information on child development to parents, and parents can also provide feedback in the form of child development when at home. However, the lack of resources as a classroom teacher does not allow them to be able to write down the development of a number of children in a class every day, which must be completed before the children return from school. From the results of the notes made on the connecting book, the teacher is required to provide a final semester evaluation in the form of a conclusion that each child is superior in two areas of intelligence. With the problems that arise, research is carried out by developing a system as a substitute for an Android-based link book that can be used as an assistant for writing a connecting book. In this study, several stages were carried out in its development. First, analysis and specification of requirements, planning, implementation, and testing are carried out. At the stage of analysis and specification of requirements produced 35 functional requirements. in the design in this study using use case diagrams, use case scenarios, sequence diagrams, class diagrams, and there is an algorithm design and database design. The development is implemented in Android studio using the Java language. The system testing process begins with unit testing, integration testing, and validation testing which produces a value of 93.02%. And testing the System Usability Scale with a score of 72.09 which can be categorized as good.

Keywords: *Connector Book, Multiple Intelligences, Android, Firebase*

1. PENDAHULUAN

RA Al-Baroroh sebagai salah wadah untuk anak usia 4-6 tahun mendapatkan pendidikan. Dalam menyelenggarakan kegiatannya RA Al-Baroroh tersebut menggunakan buku penghubung sebagai alat komunikasi antara orang tua dan guru, dalam buku tersebut guru memberikan informasi perkembangan anak kepada orang tua, dan orang tua juga dapat memberikan feedback berupa perkembangan anak ketika dirumah. komunikasi tersebut dilakukan setiap satu minggu sekali, hal tersebut sangatlah disayangkan karena usia 4-6 tahun merupakan usia emas yang jangan sampai anak mendapatkan bimbingan yang kurang tepat (Ramhawati, 2017). Disitulah pesan guru dan orang tua sangatlah penting seharusnya pemantauan perkembangan anak melalui buku penghubung dilakukan setiap hari. Namun kurangnya sumber daya sebagai guru kelas tidak memungkinkan untuk dapat setiap hari menulis perkembangan anak sejumlah anak kelas yang harus selesai sebelum anak pulang sekolah. Dari hasil catatan yang dilakukan pada buku penghubung tersebut guru dituntut dapat memberikan evaluasi akhir semester berupa kesimpulan masing-masing anak lebih unggul pada dua bidang kecerdasan. RA Al-Baroroh sendiri dalam memberikan penilaian hasil belajar menggunakan sembilan aspek kecerdasan (*Multiple Intelligence*) yang masing-masing mempunyai jumlah indikator yang berbeda-beda. Selama ini untuk mencari kesimpulan tersebut guru harus membolak balik buku penghubung, menimbang dan membandingkan satu demi satu perkembangan anak. Hal tersebut tentu membutuhkan banyak waktu dan pikiran.

Pada sistem ini akan dikembangkan dengan beberapa fitur untuk mengatasi masalah tersebut. Fitur tersebut antara lain guru mendapat daftar agenda hari ini melalui rencana kegiatan yang telah dibuat dan guru dapat menambahkan anak mana yang lebih unggul pada indikator kecerdasan tertentu. Dari kegiatan itu orang tua mendapatkan informasi perkembangan anak. Selain dari indikator guru juga dapat menambahkan informasi perkembangan anak dan orang tua dapat memberikan feedback berupa respon atau informasi kembali berupa perkembangan anak di rumah. Pada akhir semester akan dilakukan akumulasi indikator-indikator yang telah dicapai oleh anak, setelah

itu dilakukan perhitungan probabilitas untuk mengetahui masing masing anak unggul pada bidang kecerdasan yang mana. Selain itu sistem juga akan menambahkan fitur untuk dapat memudahkan guru dalam menyiapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas saat ini, yaitu fitur yang digunakan orang tua untuk melaporkan suasana hati anak kepada guru, agar guru dapat memberikan perhatian lebih kepada anak tersebut.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Buku penghubung sebagai alat komunikasi orang tua dengan guru mempunyai tingkat keefektifan yang cukup tinggi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rizka Mar'atul Khasanah pada tahun 2015 yang meneliti tentang efisiensi dalam menggunakan buku penghubung dengan studi kasus PAUD Sahabat Ananda Malang menunjukkan beberapa fakta mengenai buku penghubung. Pertama efektivitas penggunaan buku penghubung jika dilihat dari aspek konteks adalah sebesar 81.3%, sedangkan 18.7% penggunaannya tidak efektif. Kedua, 67.26% penggunaan buku penghubung jika dilihat dari aspek input atau masukannya sudah efektif, sedangkan 34.24% penggunaannya tidak efektif. Ketiga, efisiensi dalam menggunakan buku penghubung untuk komunikasi guru dengan orang tua jika dilihat dari aspek prosesnya adalah sebesar 62.7%, sedangkan 37.3% penggunaannya tidak efektif. Keempat 65.61% penggunaan buku penghubung jika dilihat dari aspek produknya sudah efektif, sedangkan 34.39% penggunaannya tidak efektif (Khasanah, 2015). kendala yang dialami dalam buku penghubung ini adalah format buku penghubung yang tetap sehingga orang tua atau guru tidak bisa leluasa untuk mencatat perkembangan anak dibuku, sehingga disarankan untuk membuat buku penghubung dengan format dan juga konsep yang lebih *flexible*.

Penelitian yang dilakukan oleh Nas Rum Khasanah menunjukkan bahwa buku penghubung sebagai pelaporan harian sangat penting untuk mengetahui perkembangan kegiatan siswa. Hal tersebut menjadikan orangtua dapat mengetahui perkembangan anak setiap hari. Namun dari sisi guru kesulitan jika orang tua tidak memberikan feedback karena keterbatasan buku penghubung yang hanya menyediakan sedikit ruang untuk orang tua menuliskan komentarnya (Khasanah, 2017). dari penelitian ini membuktikan bahwa peranan buku

penghubung sangat penting, namun juga tetap membutuhkan kerjasama antara orang tua dan guru sama-sama memberikan informasi perkembangan anak.

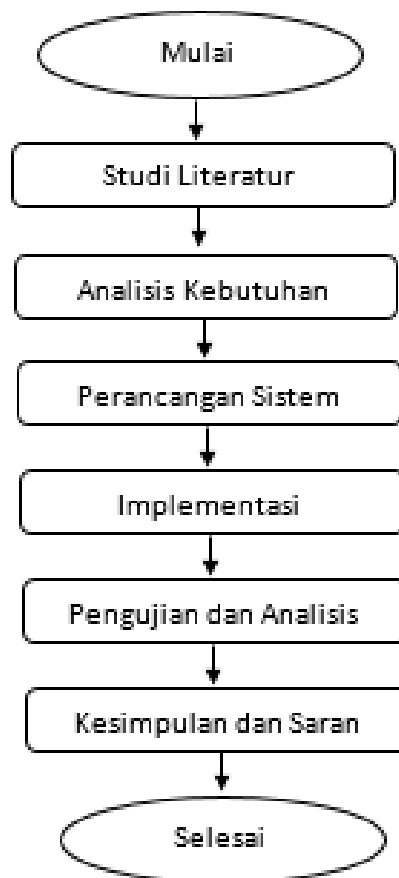
Pada penelitian yang dilakukan oleh Kadek mengenai kecerdasan majemuk pada anak. Metode khusus untuk menstimulasi potensi kecerdasan anak, sebaiknya perlu dirancang dengan cermat dan juga dengan jeli, karena dengan adanya potensi khusus yang dimiliki anak tidak perlu mengasahnya dengan bersusah payah jika anak sudah unggul pada potensi kecerdasan tersebut (Suarca, 2016). Jika orang tua dan guru sudah mengetahui kecenderungan cerdas anak pada bidang tertentu jika tanpa mengasahnya saja anak sudah bisa apalagi terus diasah akan dapat memberikan hasil yang sangat baik untuk masa depan anak. Dan sebaliknya jika anak mempunyai potensi kelemahan pada salah satu kecerdasan dapat diatasi dengan pemberian stimulus agar kekurangan tersebut dapat berkembang menjadi lebih baik (Safitri, 2017). Kecerdasan majemuk tersebut terdiri dari delapan potensi kecerdasan diantaranya yaitu; kecerdasan logikal mathemathikal, kecerdasan linguistik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan naturalis, dan satu tambahan bidang kecerdasan yang ada di Ikatan Guru Raudhatul Athfal (IGRA) yaitu kecerdasan spiritual.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Tabel dan gambar harus diberi nomor dan judul lengkap serta harus diacu dalam tulisan. Contoh: Tabel 1, Tabel 2(a), Gambar 1, Gambar 2(a). Berikut ini diberikan contoh penulisan tabel dan gambar.

3.1. Penulisan Tabel

Pada metodologi ini akan menjelaskan mengenai implementasi pengembangan perangkat lunak untuk membantu dalam pencatatan, mendistribusikan serta mengelola buku penghubung. sistem ini menggunakan teknik analisis prototyping yaitu *throw-away prototyping* dalam proses pengembangan, teknik digunakan karena pengembangan sistem membutuhkan umpan balik dari *stakeholder*. Pada gambar 1 dijelaskan mengenai alur penelitian

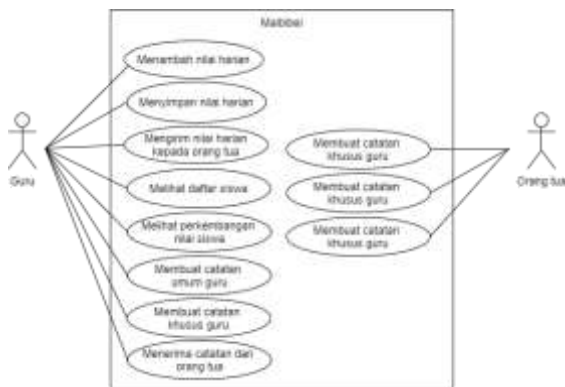


Gambar 1. Alur Penelitian

4. REKAYASA KEBUTUHAN

4.1 Iterasi Pertama

Pada proses iterasi pertama prototyping diawali dengan adanya observasi dan wawancara kepada calon pengguna. Dari hasil wawancara menghasilkan beberapa kebutuhan dasar yaitu diperlukan adanya akses khusus atau dengan kata lain harus login, guru dapat memberikan catatan kepada orangtua dan begitu pula orang tua dapat menerima dan mengirim catatan. Serta guru dapat memberikan nilai kepada siswa. *Use Case diagram* pada iterasi pertama dijelaskan pada gambar 2



Gambar 2. Use Case Diagram Iterasi Pertama

Evaluasi pertama

1. Menambahkan fungsi jika ada orang tua anak merupakan guru, jadi guru bisa bertindak sebagai orang tua juga.
2. Menambahkan fungsi untuk menambahkan kehadiran siswa agar guru dapat menilai siswa yang masuk saja dan dapat menambahkan susulan nilai kepada siswa yang tidak masuk ketika siswa sudah melakukan kegiatan seperti pada indikator yang tertinggal.
3. Menambahkan keadaan siswa di rumah bersama dengan kehadiran yang dilaporkan orang tua ke guru.

4.2 Iterasi Kedua

Dari hasil evaluasi calon pengguna pada *prototype* iterasi pertama digunakan untuk memperbaiki *prototype* dan menambahkan beberapa kebutuhan. Hasil *prototype* iterasi kedua disajikan dalam bentuk *use case diagram* pada gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Iterasi Kedua

Evaluasi Kedua

1. Saran untuk dapat ditambah ringkasan penilaian misalnya yang sudah di nilai itu apa

saja, penilaian sudah berapa persen, dan juga bisa potensi kecerdasan sementara.

2. Bisa menghitung kehadiran siswa, tidak masuk berapa, izin berapa kali.
3. Menambahkan fungsi agar orang tua dapat memberikan catatan khusus kehadiran anak, agar guru tahu kondisi anak saat masuk kelas.

4.3 Iterasi Ketiga

Dari hasil evaluasi calon pengguna pada *prototype* iterasi kedua digunakan untuk memperbaiki *prototype* dan menambahkan beberapa kebutuhan. Hasil *prototype* iterasi kedua disajikan dalam bentuk *use case diagram* pada gambar 4.



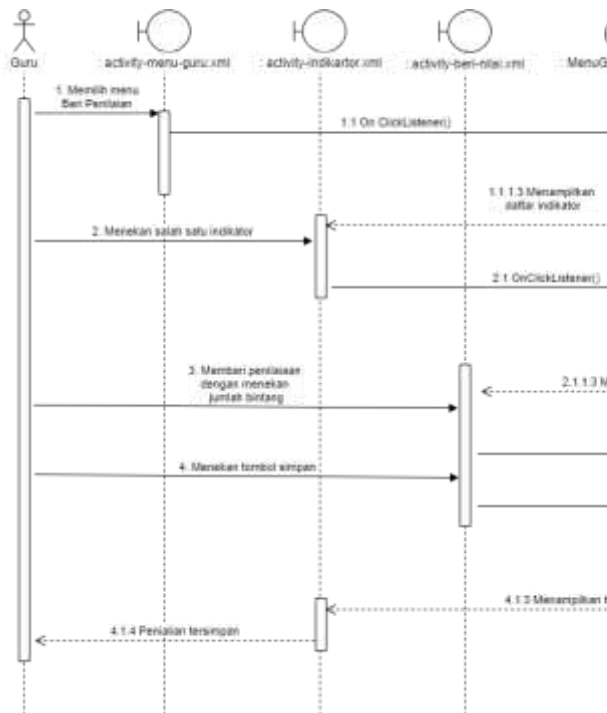
Gambar 4. Use Case Diagram ketiga

Pada iterasi ketiga telah mencapai kesepakatan dengan calon pengguna. Calon pengguna sudah merasa kebutuhan sudah terpenuhi melalui Gambaran aplikasi tersebut.

5. PERANCANGAN

5.1 Perancangan Sequence Diagram

Sequence diagram yang dibuat mengacu pada hasil pembuatan use case diagram dan use case scenario. Pada sub bab ini akan disajikan beberapa sequence diagram dari sistem yang dianggap penting. Pada gambar 5 merupakan salah satu sequence diagram dalam system.



Gambar 5. Sequence Diagram Menambah Nilai Harian

5.2 Perancangan Class Diagram

Sistem memiliki beberapa kelas. Dari kelas-kelas yang ada, terdapat beberapa kelas yang meng-*ekstend* dari AppCompatActivity, yaitu MainActivity untuk membuat halaman login pengguna, DaftarKelasActivity digunakan untuk membuat halaman daftar kelas yang dimiliki oleh pengguna, BuatKelasActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi form pembuatan kelas baru, GabungKelasActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi formulir untuk bergabung kedalam kelas yang sudah ada, MenuOrtuActivity digunakan untuk membuat halaman menu sebagai orang tua, KehadiranOrtuActivity digunakan untuk membuat halaman yang digunakan orang tua mengisi kehadiran anak, KehadiranGuruActivity digunakan untuk membuat halaman yang dapat menampilkan kehadiran dari siswa yang bergabung dengan kelas, DetailCatatanActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi catatan guru dan orang tua pada sistem sebagai guru, CatatanActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi pesan dari guru kepada orang tua, CatatanGuruActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi daftar-daftar catatan guru kepada siswa,

NilaiTdkMasukActivity digunakan untuk membuat halaman yang dapat digunakan untuk

menambahkan nilai bagi siswa yang tidak hadir, NilaiSiswaActivity digunakan untuk membuat halaman untuk guru menambahkan nilai kepada siswa, DaftarSiswaActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi daftar nama-nama siswa yang bergabung dengan kelas, BeriNilaiActivity digunakan untuk membuat halaman yang digunakan untuk membari nilai kepada siswa yang hadir, IndikatorActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi daftar indikator yang dapat ditambahkan nilainya, dan MenuGuruActivity digunakan untuk membuat halaman yang berisi menu untuk pengguna yang berperan sebagai guru. Pembuatan halaman pada kelas tersebut dibarengi dengan kelas yang berelasi dengan kelas-kelas tersebut dan meng-*extens* kelas layout.

5.2 Perancangan Algoritma

Pada tahap perancangan arsitektur, dalam penelitian ini sistem yang akan dibangun berbasis android yang memiliki beberapa layer. Layer tersebut terdiri dari layer untuk database yaitu api dari pihak ketiga, yang kedua yaitu layer sistem berbasis android, dan layer web service. Untuk dapat menjalankan semua fungsional yang telah dirancang sebelumnya, ketiga layer harus dapat berinteraksi dengan baik.

Tabel 1. Algoritma Gabung kelas

No	Algoritma
1	Mulai

- 2 Menginisialisasi variabel yang digunakan untuk menyimpan input dari pengguna
- 3 Menginisialisasi button yang digunakan untuk menjalankan perintah gabung kelas ketika di klik
- 4 Perintah ketika button di klik
- 5 For untuk mengakses database sebanyak data yang ada pada database
- 6 Mengambil data kodeKelas yang ada pada database
- 7 Seleksi kondisi untuk mengecek apakah kode yang dimasukkan pengguna sama dengan kode yang ada pada database
- 8 Jika sama maka system akan meyimpan informasi pengguna untuk dijadikan sebagai anggota dari kelas dengan kode yang telah dimasukkan
- 9 Jika tidak sama maka system menampilkan pesan kode tidak ada
- 10 End if untuk menutup perintah dari if
- 11 End for untuk menutup perintah dari for
- 12 Akhir dari method

5.2 Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data digunakan untuk acuan mengimplementasi basis data yang dipakai dan diolah oleh sistem. Pada penelitian ini menggunakan basis data *Firestore Realtime*. Dengan menggunakan *Firestore Realtime* basis data yang digunakan berbasis JSON, jadi database tersebut tidak mempunyai relasi antar data.

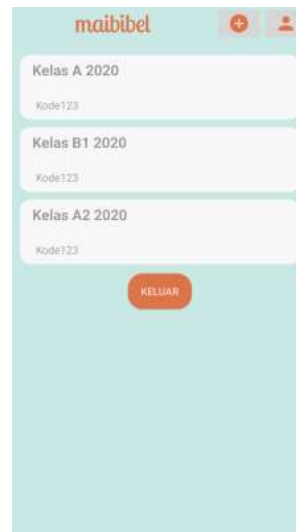
```

Kelas{
  DaftarSiswa{
    "kodekelas": String
    "namaAnaka": String
    "uidOrangtua": String
  }
  "namakelas": String
  "deskripsikelas": String
  "uidguru": String
  "kodekelas": String
}
    
```

Gambar 6. Perancangan Basis Data

6. IMPLEMENTASI

Pada tahap Implementasi dihasilkan beberapa tampilan system . Pada gambar 7 merupakan salah satu tampilan system yang berupa tampilan ketika masuk system dan terdapat daftar kelas yang telah dibuat atau diikuti.



Gambar 4. Implementasi Halaman Daftar Kelas

7. PENGUJIAN

7.1 Pengujian Unit

Pengujian unit adalah sebuah pengujian yang dilakukan untuk menguji algoritma yang ada pada sistem. pengujian ini dilakukan dengan menelusuri jalur dari algoritma yang ada pada fungsi dari sistem yang direkayasa. Dalam pengujian Unit menghasilkan nilai valid dalam kasus uji dari 3 fungsional yang diuji.

7.2 Pengujian Integrasi

Pada penelitian ini pengujian integrasi dilakukan pada halaman daftar kelas. Pada class DaftarKelas terdapat beberapa unit yaitu membuat kelas, gabung kelas, dan list kelas yang harus ditampilkan. Dalam pengujian integrasi menghasilkan nilai 100% valid.

7.3 Pengujian Validasi

Pengujian validasi merupakan tahapan pengujian yang digunakan untuk memvalidasi fungsi dari sistem sehingga dengan pengujian validasi dapat diketahui fungsi dari sistem sudah sesuai atau belum dengan kebutuhan pengguna. Pengujian validasi dilakukan dengan memasukkan semua kemungkinan data yang dapat digunakan oleh pengguna. Hasil dari pengujian validasi adalah kebutuhan fungsional yang terdapat dalam sistem sebanyak 43 kasus uji dan berjalan. Pengujian validasi menghasilkan nilai 93,02% valid dari 43 kebutuhan fungsional dari sistem.

7.4 Pengujian Usability

Pada pengujian *usability*, pengujian dilakukan dengan menyerahkan sistem ke pengguna agar pengguna dapat memberikan penilaian dari sistem. dalam pengujian *usability* melibatkan 6 orang. Pada tabel 2 merupakan daftar fungsi-fungsi yang akan dijalankan oleh aktor dalam pengujian *usability*

Pengujian *usability* menghasilkan nilai 72,09 sehingga sistem dikatakan masuk kategori *good* atau baik.

8. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian dengan judul Pengembangan Sistem Berbasis Android Sebagai Pengganti Buku Penghubung Untuk Memantau Kecerdasan Anak Pada RA Al-Baroroh Menggunakan Metode Prototyping digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang sebelumnya telah dijabarkan terlebih dahulu. Terdapat 3 aktor dalam sistem yaitu pengguna, guru, dan orang tua. Dilanjutkan dengan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dilengkapi dengan use case scenario untuk menjelaskan alur dari suatu fungsi. Pada tahap perancangan menghasilkan rancangan sistem yang berupa, sequence diagram, class diagram, perancangan algoritma, serta perancangan basis data. Pada tahap implementasi sistem menghasilkan implementasi basis data dengan menggunakan Firebase, implementasi Algoritma, dan juga implementasi antarmuka untuk pengguna. Terdapat beberapa pengujian yang dilakukan yaitu pengujian unit yang dilakukan pada beberapa unit kecil yang hasilnya semua adalah valid. Dilanjutkan dengan pengujian, hasil dari pengujian integrasi adalah semua valid. Pengujian selanjutnya yaitu pengujian validasi yang diujikan kepada fungsional yang telah dibuat. Pada pengujian validasi terdapat 43 kasus uji dan menghasilkan kevalidan 93.02% karena masih terdapat beberapa fungsional yang belum bisa memenuhi kebutuhan. Untuk *usability* pengujian dilakukan dengan metode *System Usability Scale* (SUS), pengujian SUS menghasilkan nilai sebesar 72,09 sehingga sistem dapat dikategorikan sebagai GOOD atau baik.

Untuk memperbaiki penelitian ini, sarannya adalah dengan menyempurnakan hasil dari pengujian validasi membenahi kebutuhan fungsional yang masih berstatus invalid, serta menata kembali desain antarmuka agar lebih diterima oleh calon pengguna karena antar muka

yang belih baik dan mendapat skor SUS yang lebih tinggi.

9. DAFTAR PUSTAKA

- Agus Wibowo, A. A. (2016). Rancang Bangun Sistem Penjamin Mutu Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Throwaway Prototyping Development. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, 103-108.
- D Chairuna, Y. L. (2012). Peranan E-Customer Relationship Management Pada Taman Kanak-kanak Hanifa. *ComTech Journal*, 291-306.
- Depdiknas. (2003). *Bahan Sosialisasi Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dharwiyanti, S. (2003). Pengantar Unified Modeling Language (UML). *Kuliah Umum IlmuKomputer.com*, 1-13.
- Khasanah, N. R. (2017). Implementasi Penggunaan Buku Penghubung Sebagai Sarana Komunikasi Guru dan Orang Tua di Taman Kanak-kanak Masjid Kampus UGM. *70 Jurnal Hanata Widya*, 6.
- Khasanah, R. M. (2015). Penggunaan Buku Penghubung Sebagai Media Komunikasi Orang Tua di PAUD Sahabat Ananda Malang. *Thesis*.
- Kurniawan, T. A. (2017). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap Beberapa Kesalahan Dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5, 77-86.
- Nakamura, M. G. (2014). *Second Edition Learning Android: Develop Mobile Apps Using Java and Eclipse*. Retrieved from Sebastopool: <https://books.google.co.id/books?id=vhWMAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=android&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwix35jspbAhUR3o8KHcvZB0UQ6AEIKTAA#v=onepage&q&f=false>
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ramhawati, I. (2017). Manfaat Penggunaan Buku Penghubung Sebagai Media Komunikasi Guru Dengan Orang Tua

Siswa IIA SD Muhammadiyah 3 Nusukan
Surakarta.

- Ropianto, M. (2016). Pemahaman Penggunaan Unified Modeling Language. *JT-IBSI*, 43-50.
- Safitri, Y. (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perkembangan Bahasa Balita di UPTD Kesehatan Baserah Tahun 2016. *Jurnal Obsesi: Pendidikan Anak Usia Dini*, 149-155.
- Said, A. N. (2016). Aplikasi Kamus Bahasa DAerah Tolaki Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik KOMputer Catur Sakti*, 62-68.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* .9th penyunt. USA: Pearson Education.
- SThube, S. K. (2017). Real Time Databases for Applications. *International Research Journal for Engineering and Technology (IRJET)*, 2078-2082.
- Suarca, K. (2016). Kecerdasan Majemuk Pada Anak. *Sari Pediatri*, 85-92.
- Usman Ependi, T. B. (2019). Sistem Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: A Review . *Jurnal SIMETRIS*, 65-74.
- Wijaya, B. P. (2016). Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan Sistem Usability Scale (Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Bandung). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, 37-42.
- Wiyani, N. A. (2016). Konsep Dasar PAUD. In *Konsep Dasar PAUD*. Yogyakarta: Gava Media.