

## APLIKASI MONITORING DAN LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL UNTUK SISWA KELAS 9 SMP NEGERI 1 TEMPURSARI LUMAJANG BERBASIS ANDROID

Ledistra Gladhi Pratama

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
1318196@scholar.tn.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan teknologi informasi di bidang pendidikan, pada SMP negeri 1 Tempursari Lumajang belum mempunyai sebuah sistem monitoring yang dapat di akses oleh wali siswa untuk mendapat informasi perkembangan dari siswa, tanpa harus menggunakan sistem lama dengan mencatat semua perkembangan siswa pada buku pendamping di karenakan kurang efisien dalam penggunaannya dan memudahkan guru serta wali murid dalam memonitoring siswa dari.

Ujian Nasional merupakan sebuah gerbang yang harus dilalui oleh setiap peserta didik. Fenomena yang ada peserta didik menganggap bahwa ujian nasional sebagai suatu penentu kesuksesan, sehingga nilai ujian nasional menjadi tujuan utama yang harus diraih dengan hasil maksimal. Terlebih tahun ini di SMP Negeri 1 Tempursari sudah melaksanakan ujian nasional berbasis computer untuk pertama kali.

Maka dari itu penulis akan mengembangkan sebuah sistem monitoring dan media pembelajaran sebagai simulasi menghadapi ujian nasional dan sarana penghubung antara guru, wali murid dan siswa dalam perkembangan siswa pada kategori perilaku, kebersihan, keaktifan, perkembangan latihan soal ujian nasional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dengan menggunakan sistem aplikasi guru dipermudah dalam penginputan data monitoring dan mengetahui hasil nilai latihan soal ujian nasional, wali murid dapat memantau perkembangan siswa – siswi dengan mudah pada aplikasi, siswa – siswa dapat mengerjakan media pembelajaran berupa latihan soal ujian nasional serta dapat mengetahui nilai yang diperoleh. Dari hasil penilaian di atas dapat di simpulkan bahwa ada 50 responden yang terbagi dua yaitu 25 responden siswa dan 25 responden wali siswa, responden siswa memberi penilaian untuk aplikasi adalah 76% Baik, 23% Cukup, 1% Kurang, dan responden wali siswa adalah 78% Baik, 22% Cukup, 0% Kurang.

**Kata kunci :** *Teknologi Informasi, Pendidikan, Sistem Monitoring, Ujian Nasional, SMPN 1 tempursari Lumajang*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi aplikasi mobile yang ada saat ini memungkinkan seseorang membuat aplikasi berbasis android yang diinginkan menjadi lebih mudah. Perkembangan aplikasi mobile juga saat ini merambah ke dunia Pendidikan. Banyak lembaga pendidikan yang membutuhkan adanya aplikasi mobile guna untuk memberi kemudahan dan membuat sebuah inovasi baru. Pembuatan aplikasi mobile pada dunia pendidikan bertujuan agar setiap pekerjaan yang dilakukan dapat dilakukan dengan mudah. Sehingga dari adanya aplikasi mobile ini dapat mempermudah pekerjaan dari guru dan staff sekolah dan dapat mempersingkat waktu.

Menurut Asosiasi Pengembang Perangkat Lunak Indonesia (APPLI) disebutkan bahwa pengguna aplikasi mobile di dunia pendidikan Indonesia sangat membantu dalam pekerjaan staf dan guru. Dari penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa dunia pendidikan Indonesia begitu antusias mempelajari dan menggunakan kemajuan teknologi di Indonesia terutama di bidang IT, oleh sebab itu penggunaan aplikasi mobile untuk memberikan kemudahan dalam dunia pendidikan.

Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) disebut juga *Computer Based Test* (CBT) adalah sistem

pelaksanaan ujian nasional dengan menggunakan komputer sebagai media ujiannya. Dalam pelaksanaannya, UNBK berbeda dengan sistem ujian nasional berbasis kertas atau *Paper Based Test* (PBT) yang selama ini sudah berjalan. penyelenggaraan UNBK pertama kali dilaksanakan pada tahun 2014 secara online dan terbatas di SMP Indonesia Singapura dan SMP Indonesia Kuala Lumpur (SKIL). Hasil penyelenggaraan UNBK pada kedua sekolah tersebut cukup menggembirakan dan semakin mendorong untuk meningkatkan literasi siswa terhadap TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Selanjutnya secara bertahap pada tahun 2015 dilaksanakan rintisan UNBK dengan mengikutsertakan sebanyak 555 sekolah yang terdiri dari 42 SMP/MTs, 135 SMA/MA dan 378 SMK di 29 Provinsi dan Luar Negeri.

Seperti halnya di SMP Negeri 1 Tempursari di Kabupaten Lumajang yang pada tahun 2018 mendatang akan melaksanakan ujian nasional berbasis computer (UNBK) untuk pertama kalinya, sehingga begitu membutuhkan adanya aplikasi mobile guna untuk memberikan kemudahan kepada siswa untuk simulasi menghadapi ujian nasional berbasis computer (UNBK) dengan cara memberikan beberapa contoh soal untuk di kerjakan dan video simulasi ujian nasional berbasis

komputer. Untuk memantau perkembangan siswa tersebut guru atau staff dan wali murid bias berinteraksi, dalam hal ini wali murid dapat memonitoring anaknya dalam aplikasi tersebut. Studi kasus pada laporan ini dilaksanakan pada sekolah SMP Negeri 1 Tempursari di Kabupaten Lumajang. Dari penjelasan diatas sangat perlu adanya “Aplikasi Monitoring dan Latihan Soal Ujian Nasional Untuk Siswa Kelas 9 SMP Negeri 1 Tempursari Berbasis Android” untuk membantu guru atau staff dan wali murid dalam memantau perkembangan siswa

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Android

Pengertian Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang atau yang biasa disebut dengan System Open Source untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk nantinya 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 (Triadi, 2013).

### 2.2 Monitoring

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan (Muginoputro, 1998).

### 2.3 Penelitian Terdahulu Dari Jurnal

Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas. Penggunaan media dalam proses pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara tepat-guna dan berdaya guna sehingga mutu pendidikan dapat ditingkatkan. Dalam beberapa dekade terakhir, kepemilikan perangkat bergerak (*mobile devices*) semakin meningkat. Hal ini disebabkan semakin terjangkaunya harga

perangkat-perangkat ini oleh masyarakat (Purbasari & Kahfi & Yunus, 2012)..

Dan Monitoring pada kegiatan dan perilaku siswa dapat mengontrol perkembangan siswa itu sendiri sehingga siswa nantinya dapat berkembang menjadi baik dan menjadi individu yang berkualitas dan dapat bersaing dengan lainnya, saat ini sudah banyak sistem Monitoring yang dikemas dalam aplikasi mobile atau web, sehingga memudahkan guru dan walimurid memberi dan mendapat informasi tentang perkembangan siswa-siswi (Prambudi & Arifin & Nurcahyawati, 2012).

## 3. METODE PENELITIAN

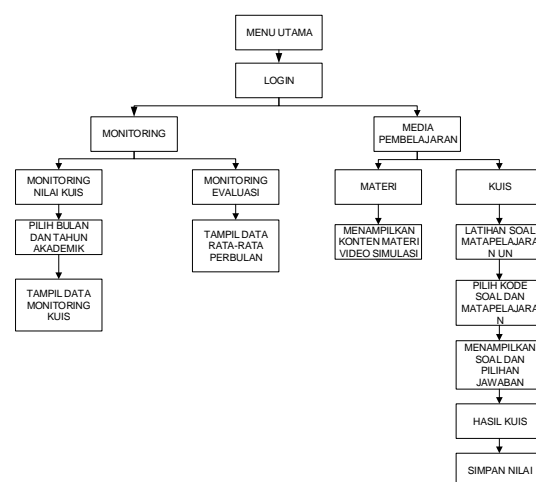
Langkah-langkah pengembangan sistem perangkat lunak menerapkan model *waterfall* (air terjun) karena dalam pembangunannya dibutuhkan beberapa tahap yang berbeda, yang diawali dengan analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian sistem dan perawatan sistem.

### 3.1 Data Penelitian

Aplikasi client atau user berbasis mobile dimana client dapat mengakses seluruh informasi melalui aplikasi yang nantinya dapat diunduh pada playstore. Dan yang bertugas sebagai admin adalah kepala sekolah, staf TU, dan wali kelas, aplikasi admin dibuat berbasis web yang nantinya agar admin lebih mudah dalam penginputan data siswa dan data perkembangan monitoring setiap bulannya.

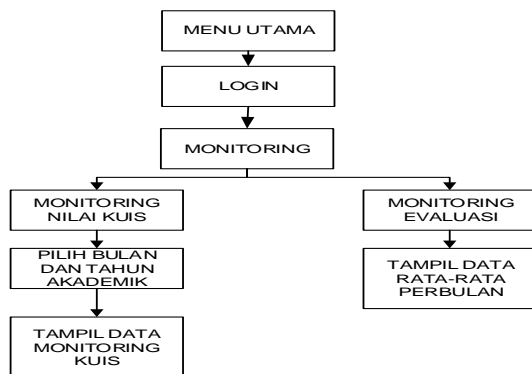
### 3.2 Struktur Menu Android

Struktur menu android dibedakan berdasar hak akses dimana terdapat *user* siswa dan *user* orangtua sebagai pelakunya. Gambar 2 merupakan struktur menu untuk *user* siswa.



Gambar 2. Struktur menu user siswa

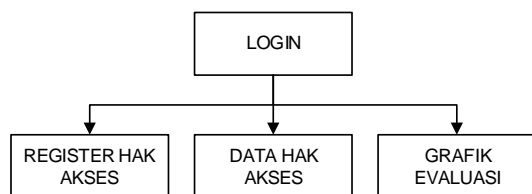
Sedangkan Gambar 3 menu untuk *user* orangtua.



Gambar 3. Struktur menu user orangtua

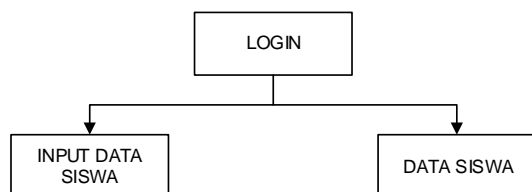
### 3.3 Struktur Menu Admin

Struktur menu android dibedakan berdasar hak akses dimana terdapat *user* kepala sekolah, *user* tu dan wali kelas sebagai pelakunya. Gambar 4 merupakan struktur menu untuk *user* kepala sekolah



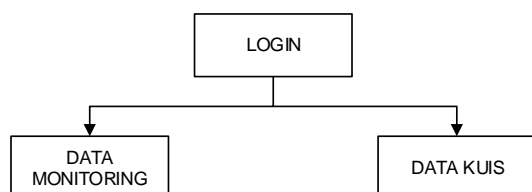
Gambar 4. Struktur Kepala Sekolah

Sedangkan struktur menu untuk hak akses dari staff TU di tunjukan pada Gambar 5.



Gambar 5. Struktur TU

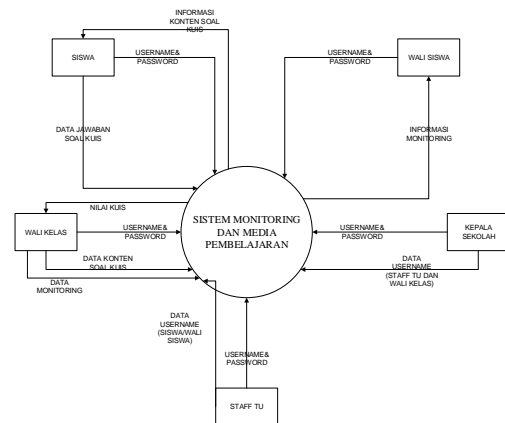
Selanjutnya pada Gambar 6 akan munjukan struture dari hak akses wali kelas



Gambar 6. Menu wali kelas

### 3.4 DFD Sistem

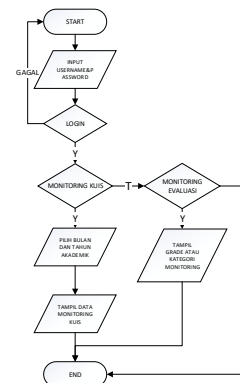
DFD Level 0 pada Gambar 7 merupakan gambaran dasar dari sistem yang dibangun, dimana terdapat 1 proses utama dan 5 entitas yaitu siswa, orangtua, kepala sekolah, TU dan wali kelas.



Gambar 4. DFD Level 0

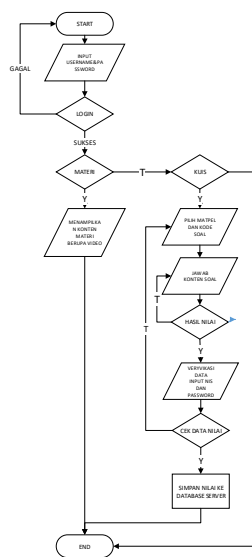
### 3.5 Flowchart User

Gambar 6 merupakan *flowchart* *user* orangtua yang menjelaskan jalannya sistem dari hak akses orangtua.



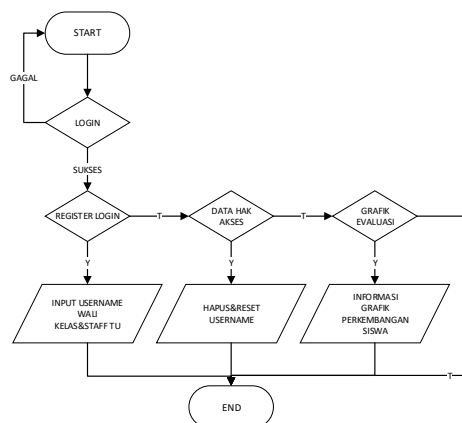
Gambar 6. FLOWchart user orangtua

Sedangkan Gambar 6 merupakan *flowchart* *user* siswa yang menjelaskan jalannya sistem dari siswa.



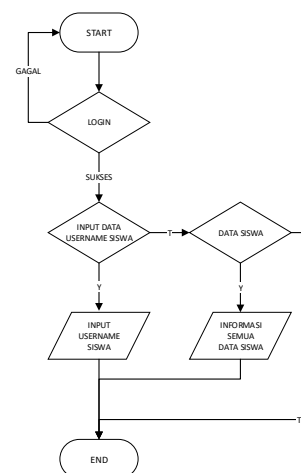
Gambar 7. Flowchart user siswa

Pada Gambar 8 merupakan *flowchart user* kepala sekolah yang menjelaskan jalannya sistem dari hak kepala sekolah



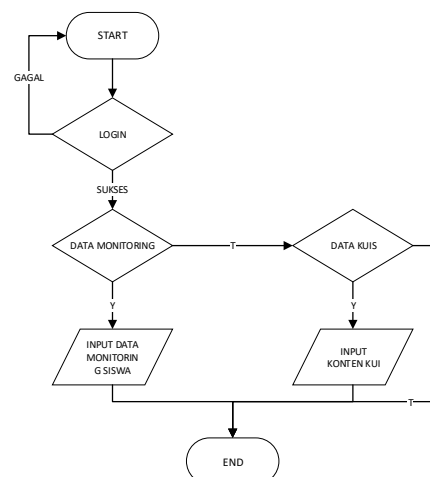
Gambar 8. Flowchart user kepala sekolah

Gambar 9. Merupakan *flowchart* dari *staff* TU yang menjelaskan alur sistemnya.



Gambar 9. Flowchart user TU

Sedangkan *flowchart user* pada user wali kelas akan di tunjukan pada gambar 10



Gambar 10. Flowchart user wali kelas

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Menu Utama

Pada menu utama menampilkan pilihan sub menu, yaitu sub menu Monitoring dan sub menu Latihan Soal, yang mempunyai fungsi masing – masing.



Gambar 11. Menu utama pada aplikasi android

##### 4.2 Menu Monitoring Latihan Soal

Pada menu Monitoring latihan soal UN menampilkan informasi nilai latihan UN yang sudah dikerjakan melalui menu latihan soal UN. Di tunjukan pada Gambar 12.



Gambar 12 Tampilan Monitoring nilai kuis pada aplikasi android

##### 4.3 Menu Monitoring Evaluasi

Pada menu Monitoring evaluasi menampilkan informasi nilai rata – rata selama sebulan untuk mengetahui kemampuan siswa dan disertakan status keterangan grade, yang nantinya akan di jadikan acuan untuk evaluasi belajar kedepan ditunjukan pada Gambar 13.

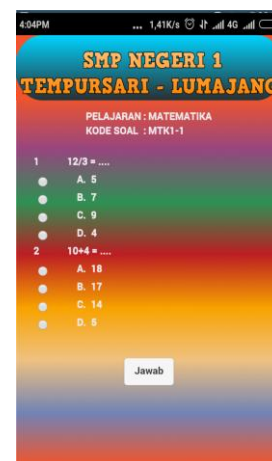


Gambar 13 Tampilan Monitoring evaluasi

Monitoring diambil dari rata – rata selama 1 bulan untuk referensi oleh dan orangtua siswa bagaimana perkembangan siswa selama berada di sekolah dan bagaimana hasil perkembangan siswa dalam kesiapan untuk menghadapi ujian nasional berbasis komputer

##### 4.4 Menu Latihan Soal UN

Pada menu ini menampilkan konten kuis dan tugas rumah yang sudah di inputkan oleh wali kelas, dan siswa dapat mengetahui nilai yang diperoleh setelah selesai mengerjakan kuis tersebut. Di tunjukan pada Gambar 14



Gambar 14 Tampilan konten latihan soal pada aplikasi android

##### 4.5 Menu Materi (Video Simulasi Mengerjakan UNBK)

Pada menu ini menampilkan video tutorial atau simulasi bagaimana alur – alur cara mengerjakan soal ujian nasional berbasis komputer. Dimana di dalam video ini akan di jelaskan mulai dari bagian pertama login dan bagaimana cara memilih jawaban pada komputer. Di tunjukan pada Gambar 15



Gambar 15 Tampilan konten video simulasi.

#### 4.6 Halaman Wali Kelas Pada Web

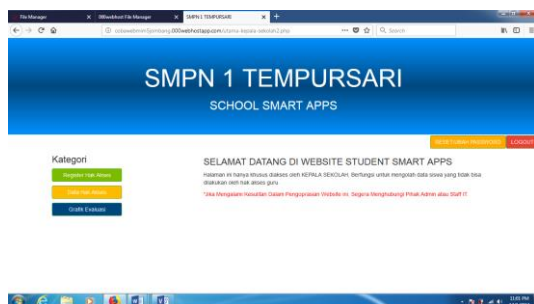
Pada halaman ini hanya dapat diakses oleh wali kelas setiap kelas, untuk mengupdate perkembangan siswa dan menginputkan konten soal kuis. Di tunjukan pada Gambar 16



Gambar 16 Tampilan menu wali kelas

#### 4.7 Halaman Kepala Sekolah

Pada halaman ini hanya dapat digunakan oleh kepala sekolah, fungsi dari halaman ini adalah untuk menginputkan data wali dan password dan data TU dan password.



Gambar 5.8 Tampilan menu pengolahan data tu dan guru

#### 4.8 Pengujian Fungsionalitas Sistem Android

Pengujian metode *balckbox* dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi program dan memeriksa fungsionalitas dari program. Hasil pengujian dipaparkan dalam Tabel 7, dimana sistem diuji dalam beberapa ponsel.

Tabel 7. Uji fungsionalitas system Android

	Fungsi	Sistem Operasi		
		A	B	C
1	Login dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan hak akses	√	√	√
2	<b>Login sebagai siswa</b>			
1	User masuk ke sistem dengan hak akses sebagai siswa	√	√	√
2	Siswa dapat melihat menu monitoring dan e-learning	√	√	√
3	Siswa dapat masuk menu monitoring	√	√	√
4	Siswa dapat masuk menu monitoring materi	√	√	√
5	Siswa dapat masuk menu monitoring evaluasi	√	√	√
6	Siswa dapat masuk menu e-learning	√	√	√
7	Siswa dapat masuk menu pilihan kuis	√	√	√
8	Siswa dapat masuk menu kuis dan menjawab soal	√	√	√
9	Siswa dapat mengulang nilai kuis	√	√	√
10	Siswa dapat menyimpan nilai kuis	√	√	√
11	Siswa dapat masuk menu materi	√	√	√
12	Siswa dapat memutar video simulasi UNBK	x	x	x
13	Siswa dapat masuk menu about	√	√	√
14	Siswa dapat masuk menu help	√	√	√
15	Siswa dapat masuk menu informasi	√	√	√
16	Siswa dapat masuk menu kuisioner	√	√	√
17	Siswa dapat input kuisioner	√	√	√
18	Siswa dapat menyimpan jawaban kuisioner	√	√	√
19	Siswa dapat masuk menu akun	√	√	√
3	<b>Login sebagai orangtua</b>			
1	User masuk ke sistem dengan hak akses sebagai orangtua	√	√	√
2	Orangtua dapat melihat menu monitoring dan e-learning	√	√	√
3	Orangtua dapat masuk menu monitoring	√	√	√
4	Orangtua dapat masuk menu monitoring kuis	√	√	√
5	Orangtua dapat masuk menu monitoring evaluasi	√	√	√
6	Orangtua dapat masuk menu about	√	√	√
7	Orangtua dapat masuk menu help	√	√	√
8	Orangtua dapat masuk menu informasi	√	√	√
9	Orangtua dapat masuk menu kuisioner	√	√	√

10	Orangtua dapat input kuisioner	√	√	√
11	Orangtua dapat menyimpan jawaban kuisioner	√	√	√
12	Orangtua dapat masuk menu akun	√	√	√

Berdasarkan tabel 7 dapat di simpulkan bahwa aplikasi client dapat berjalan baik pada tiga device smartphone dengan versi os android, ukuran layar yang berbeda.

Keterangan :

A. SAMSUNG Galaxy Grand 2

Ukuran Layar : 5.25 inci  
 Ram : 1.5 Gb  
 Os : Jelly Bean  
 CPU : Qualcomm MSM8226  
 Snapdragon

B. XIAOMI Redmi 3S

Ukuran Layar : 5.00 inci  
 Ram : 3 Gb  
 Os : MIUI 5  
 CPU : Qualcomm Snapdragon 430 octa-core 1,4 GHz

C. SONY Xperia Z3

Ukuran Layar : 5.20 inci  
 Ram : 3 Gb  
 Os : Kitkat  
 CPU : Qualcomm MSM874AC  
 Snapdragon

#### 4.9 Pengujian Fungsional Sistem Web

Pengujian metode *balckbox* dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi program dan memeriksa fungsionalitas dari program. Hasil pengujian dipaparkan dalam Tabel 8, dimana sistem diuji dalam beberapa mesin pencarian.

Tabel 7. Uji fungsionalitas system Web

	Fungsi	Sistem Operasi		
		Mozilla	Crome	IE
1	Login dengan memasukkan username dan password sesuai dengan hak akses	√	√	√
2	Login sebagai kepala sekolah			
1	User masuk ke sistem dengan hak akses sebagai kepala sekolah	√	√	√
2	Kepala sekolah dapat melihat menu daftar hak akses, ata hak akses dan grafik	√	√	√
3	Kepala sekolah dapat masuk daftar hak akses	√	√	√
4	Kepala sekolah bisa input hak akses	√	√	√
5	Kepala sekolah bisa masuk menu data hak akses	√	√	√
6	Kepala sekolah bias edit	√	√	√

		hak akses			
7		Kepala sekolah bias mengakses menu grafik	√	√	√
3	<b>Login TU</b>				
1		User masuk ke sistem dengan hak akses sebagai TU	√	√	√
2		TU bisa mengakses menu data siswa	√	√	√
3		TU bisa tambah data siswa	√	√	√
4		TU bias melihat semua data siswa	√	√	√
5		TU bias edit data siswa	√	√	√
4	<b>Login Wali Kelas</b>				
1		User masuk ke sistem dengan hak akses sebagai wali kelas	√	√	√
2		Wali kelas bias masuk menu monitoring	√	√	√
3		Wali kelas bias menambahkan data monitoring	√	√	√
4		Wali kelas bias masuk menu data kuis	√	√	√
5		Wali kelas bias menabahkan soal kuis baru	√	√	√

#### 4.10 Pengujian User

Hasil pengujian 25 responden siswa dan 25 responden wali murid yang dilakukan dengan penilaian kuisioner Online yang tersedia pada aplikasi android di tunjukkan pada tabel 9 dan 10

Tabel 9. Kuisioner Siswa

Siswa				
No	Pertanyaan	Iya	Cukup	Kurang
1	apakah tampilan aplikasi ini menarik ?	17	6	2
2	apakah aplikasi ini berjalan tanpa kendala pada smartphone anda?	25	0	0
3	apakah aplikasi ini mudah di gunakan ?	23	2	0
4	apakah respon dari aplikasi ini cepat saat melakukan proses atau loading?	15	10	0
5	apakah menu media pembelajaran yang tersedia pada aplikasi ini sudah memenuhi kebutuhan siswa dalam proses belajar?	9	16	0
6	apakah aplikasi ini bermanfaat untuk penunjang proses belajar?	25	0	0

Tabel 10. Kuisioner Orangtua

Wali siswa				
No	Pertanyaan	Iya	Cukup	Kurang
1	Apakah tampilan aplikasi ini menarik ?	20	5	0
2	apakah aplikasi ini berjalan tanpa kendala pada smartphone anda?	25	0	0
3	Apakah aplikasi ini mudah di gunakan ?	18	7	0
4	Apakah respon dari aplikasi ini cepat saat melakukan proses atau loading?	15	10	0
5	Apakah menu monitoring dapat memudahkan wali siswa dalam pengawasan perkembangan siswa?	25	0	0
6	Apakah aplikasi ini bisa diandalkan untuk pengawasan perkembangan siswa?	14	11	0

Dari hasil penilaian di atas dapat di simpulkan bahwa ada 50 responden yang terbagi dua yaitu 25 responden siswa dan 25 responden wali siswa, responden siswa memberi penilaian untuk aplikasi adalah 76% Baik, 23% Cukup, 1% Kurang, dan responden wali siswa adalah 78% Baik, 22% Cukup, 0% Kurang.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Fungsi login pada aplikasi android dan website berjalan sukses digunakan oleh semua hak akses.

2. Informasi Monitoring yang tampil pada aplikasi android, sesuai dengan data yang diinputkan oleh wali kelas pada aplikasi website.
3. Konten media pembelajaran pada android berupa video animasi dan konten soal berjalan dengan lancar pada aplikasi android yang di uji coba pada 3 smartphone yang berbeda.
4. Pada pengujian fungsional aplikasi android dengan 3 smartphone android yang mempunyai spesifikasi yang berbeda 100% aplikasi berjalan dengan lancar.
5. Pada pengujian fungsional website 100% program berjalan sukses pada windows 8 dan windows 7.

### 5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah pengujian adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur penambahan data melalui Microsoft excel.
2. Adanya notifikasi pada aplikasi saat ada update perkembangan siswa.
3. Menambahkan fitur penambahan data monitoring dari ms.excel

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kuswidi, Iwan. (2017). *Trik Super Taklukan UN Untuk SMP/MTs 2018*. Yogyakarta: Laksana.
- [2] Muginoputro. (1998). *Teknik Monitoring dan Evaluasi*. Jakarta: Departemen Sosial RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan, Pelayanan Kesejahteraan Sosial.
- [3] Muhammadiyah, P. P. (2016). *HIMPUNAN PUTUSAN TARJIH*. Yogyakarta: Penerbit Suara Muhammadiyah.
- [4] Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- [5] Triadi, D. (2013). *Bedah Tuntas Future Android*. Yogyakarta: Jogja Great