

## RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB DI SDN GADING 1 SURABAYA

Della Witdiya Setyowati <sup>1)</sup> M.J.Dewiyani Sunarto <sup>2)</sup> Julianto Lemantara <sup>3)</sup>

S1/Jurusan Sistem Informasi

STMIK Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

email: 1) dellawitdiya@gmail.com, 2) dewiyani@stikom.edu, 3) julianto@stikom.edu

### **Abstract:**

*SDN Gading 1 in learning system conducted by face-to-face between the teacher and the students where the teacher in providing the material simply by using the lecture method, yet maximize media that there are good, so that less students understand the material being taught by the teacher. In addition, the calculation of the value of the subjects reported a student computer is still in the form of a manual. The process of calculating the value recap subjects the students into the old computer so that students can not see the value directly. Solutions to help computer learning problems in SDN Gading 1 is the use of computer learning media applications. This application is also equipped with calculation and reporting value for students. This application is made by a method comprising SDLC waterfall model of the stages of identifying problems, analyzing and designing systems, building systems, and system testing. The results showed that the application is successfully assist teachers in providing the materials and see the reporting of students' grades and students can understand the material and see the value directly. In addition, this application is in conformity with the needs of the user. This is evident from the value of 3.5 on a scale questionnaire 1-4 which shows the results of the application is good. Suggestion that the development of these applications there is a matter of duty, UTS, and UAS so that students can work directly through the medium of computer learning.*

**Keywords :** Learning Media, Computer Course, Practical Assessment.

SDN Gading 1 adalah sekolah dasar (SD) yang terletak di Jalan Kenjeran No. 293 Surabaya. Pada tahun ajaran 2013 / 2014, SD ini mempunyai 1032 siswa. Sistem Pembelajaran di SDN Gading 1 dilakukan dengan tatap muka antara guru dan siswa dimana guru ceramah dan siswa hanya mendengarkan secara langsung, termasuk mata pelajaran komputer yang merupakan muatan lokal.

Selama ini di SDN Gading 1 Surabaya, guru menggunakan metode ceramah dalam mengajar mata pelajaran komputer. Hal ini membawa masalah apalagi dengan bertambahnya jumlah peserta didik, yaitu guru tidak dapat

memberikan materi dengan lebih fokus kepada seluruh peserta didik. Untuk membantu dalam penyelesaian masalah tersebut, maka dibuatkan media pembelajaran komputer yang membantu guru dalam memberikan materi serta siswa dapat belajar mandiri selain mendapat materi dari guru.

Menurut Cahyanto dalam Kwartolo (2010), seiring dengan perkembangan teknologi, komputer dan perangkatnya merupakan salah satu media atau alat (*tool*) yang dapat digunakan oleh guru untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang sesuai dengan standarnya. Beberapa manfaat penggunaan TIK dalam pembelajaran sebagai berikut: (1) meningkatkan

motivasi siswa; (2) menambah wawasan dan cakrawala berpikir; (3) menumbuhkan jiwa kebersamaan; dan (4) menjadi alat ukur konsep pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Contoh media berbasis komputer adalah internet, *e-learning*, *e-mail*, laboratorium bahasa, presentasi *Power Point*, CD pembelajaran, yang dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Usaha dalam meningkatkan prestasi belajar dapat dilakukan dengan pemilihan media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang ada sehingga pihak guru mampu menyampaikan pembelajaran tersebut dengan baik dan benar. Oleh karena itu, penggunaan media melalui komputer akan digunakan untuk membantu masalah pembelajaran komputer di SDN Gading 1. Kemudian untuk mempermudah guru dalam melakukan pemantauan nilai siswa yang dulu hanya melakukan perhitungan dengan manual (menggunakan excel), maka dibuatkan aplikasi hitung nilai sebagai pemantauan nilai siswa.

## METODE

Terdapat beberapa tahap dalam penelitian yang dilakukan yaitu pengumpulan data dan informasi, analisis sistem dan uji coba implementasi aplikasi.

Pada tahap pengumpulan data dan informasi, pertama dilakukan studi literatur untuk menentukan konsep yang tepat untuk diterapkan. Studi literatur dilakukan dengan membaca jurnal, buku dan artikel di internet. Teori yang dipelajari yaitu sistem, analisis dan desain sistem, informasi dan data, media penyajian data, uji angket dan black box testing.

Setelah mempelajari dan memahami konsep yang digunakan dalam penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan perumusan masalah. Perumusan masalah akan memberikan tujuan dan manfaat dari penelitian ini. Tujuan dan manfaat yang dirumuskan akan menjadi pertanyaan yang harus dijawab oleh kesimpulan akhir penelitian.

Tahap selanjutnya adalah mendapatkan data dan informasi tentang media pembelajaran komputer. Untuk mendapatkan data dan informasi tersebut dilakukan wawancara dan observasi pada guru dan kepala sekolah di SDN Gading 1 Surabaya. Observasi dilakukan kepada pihak guru untuk mengetahui proses pembelajaran mata pelajaran komputer di SDN Gading 1 Surabaya. Wawancara secara lisan juga dilakukan terhadap pihak-pihak tersebut untuk mendapatkan informasi mengenai sistem pembelajaran yang ada yaitu dengan memperoleh buku sebagai bahan ajar.

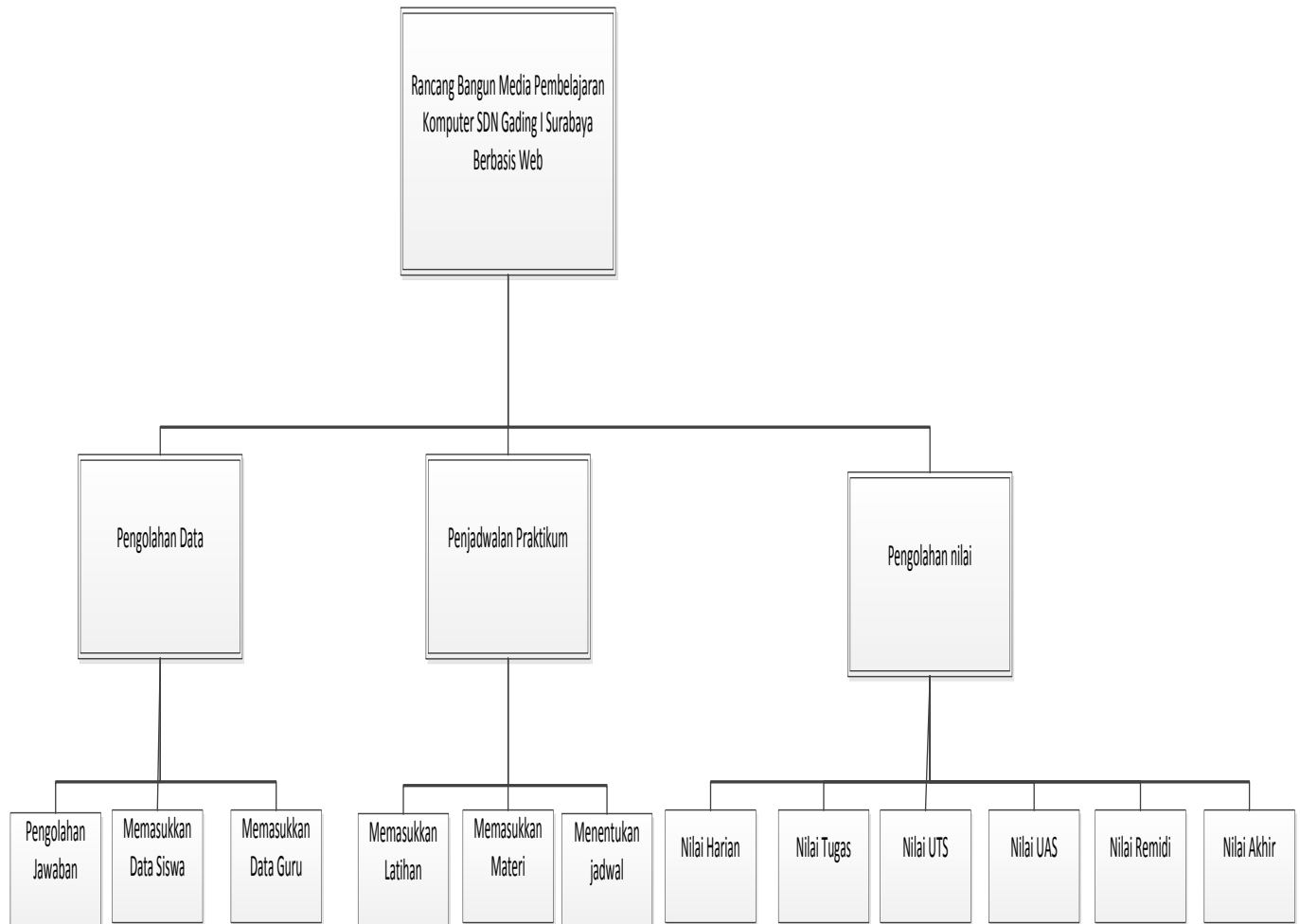
Hasil dari wawancara dan observasi dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu analisis sistem. Pada tahap ini dilakukan analisis gambaran umum sistem yang dibuat, analisis kebutuhan informasi *user* mengenai media pembelajaran komputer untuk siswa SD.

Tahap terakhir adalah tahap uji coba implementasi sistem. Tahap ini memiliki tujuan untuk mengetahui media pembelajaran komputer dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam penyajian materi dan pelaporan nilai.

Pengujian pertama dilakukan dengan menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apakah media pembelajaran berfungsi sesuai dengan hasil yang diharapkan oleh pengguna. Pengujian selanjutnya adalah pengujian kesesuaian karakteristik media pembelajaran komputer. Pengujian akan dilakukan oleh pihak guru SDN Gading 1 Surabaya. Sebuah angket akan diberikan kepada *user* yang akan menggunakan aplikasi untuk diisi. Hasil dari angket penilaian tersebut akan memberikan informasi mengenai penyajian materi dan pelaporan nilai dan kesesuaian tampilan aplikasi media pembelajaran komputer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dan informasi tentang media pembelajaran komputer di SDN Gading 1 Surabaya menghasilkan sebuah gambaran sistem yang digambarkan dalam bentuk blok diagram. Blok diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Berjenjang Aplikasi Media Pembelajaran Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar (SD)

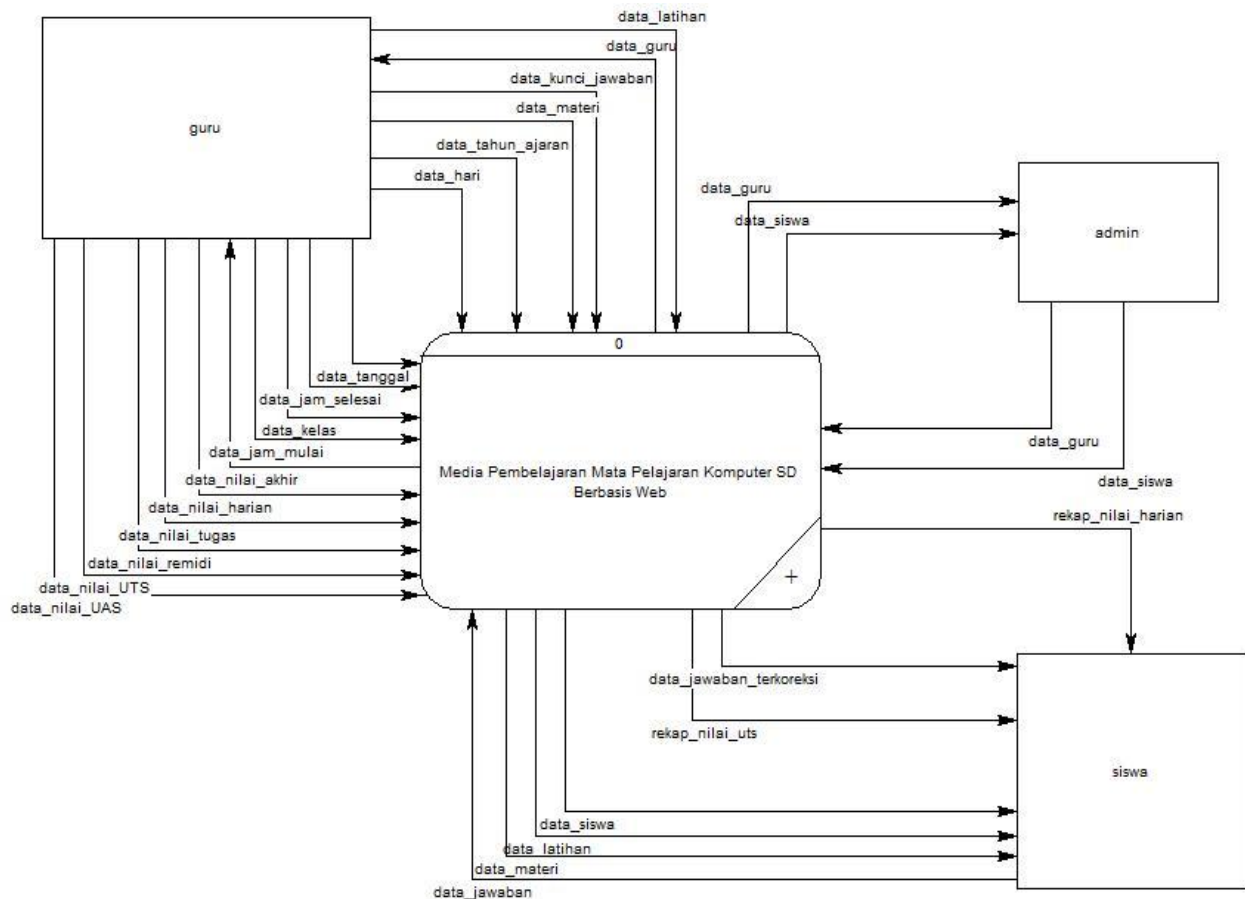
Pada blok yang pertama adalah melakukan pengolahan data. Pengolahan data tersebut meliputi pengolahan jawaban dari latihan soal yang dikerjakan oleh siswa, memasukkan data siswa adalah *admin* melakukan *input* data siswa sedangkan memasukkan data guru adalah *admin* melakukan *input* data guru. Pada blok yang kedua ini melakukan penjadwalan

Sebagai awalan perancangan sistem, untuk menampilkan gambaran umum sistem yang bersifat lebih teknis dan lebih detil mengenai alur data dan entitas yang berkaitan, seluruh sistem

praktikum. Guru memasukkan latihan, materi, dan menentukan jadwal.

Pada blok ketiga sistem akan melakukan pengolahan nilai. Sistem akan mengolah nilai harian, nilai tugas, nilai UTS, nilai UAS, nilai remidi, dan nilai akhir yang akan diberikan kepada guru dan siswa.

digambarkan dalam sebuah *context diagram*. *Context diagram* media pembelajaran komputer dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Context Diagram

Hasil dari aplikasi media pembelajaran komputer berbasis web untuk siswa di SDN Gading 1 Surabaya, yaitu:

Hasil tampilan aplikasi media pembelajaran komputer yang pertama adalah

latihan praktikum siswa. Pada saat siswa membuka aplikasi tersebut, maka akan menjawab soal latihan.

Tampilan halaman latihan praktikum dapat dilihat pada Gambar 3.

| No. | Soal                                                                                 | Jawaban                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Tombol CTRL dan ALT dan DEL apabila ditekan secara bersamaan, apa yang akan terjadi? | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Komputer menyala</li> <li>● Membuka explorer</li> <li>● Memunculkan Task Manager</li> <li>● Seluruh aplikasi tertutup</li> </ul> |
| 2   | Tombol CTRL dan ALT dan DEL apabila ditekan secara bersamaan, apa yang akan terjadi? | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Komputer menyala</li> <li>● Membuka explorer</li> <li>● Memunculkan Task Manager</li> <li>● Seluruh aplikasi tertutup</li> </ul> |
| 3   | Tombol CTRL dan ALT dan DEL apabila ditekan secara bersamaan, apa yang akan terjadi? | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Komputer menyala</li> <li>● Membuka explorer</li> <li>● Memunculkan Task Manager</li> <li>● Seluruh aplikasi tertutup</li> </ul> |

Gambar 3. Halaman Latihan Praktikum

Tampilan aplikasi media pembelajaran komputer yang kedua adalah tampilan halaman hasil praktikum siswa. Setelah siswa menjawab soal latihan, maka dapat mengetahui nilai latihan

secara langsung beserta jawaban yang benar dan jawaban dari masing-masing siswa. Tampilan halaman hasil praktikum dapat dilihat pada Gambar 4.



**Hasil Praktikum (15 Februari 2014)**  
Kelas 5A, Tahun Ajaran 2013/2014

**Aditya Dwi Pranartanto**  
 5015  
 Nilai anda: **80**

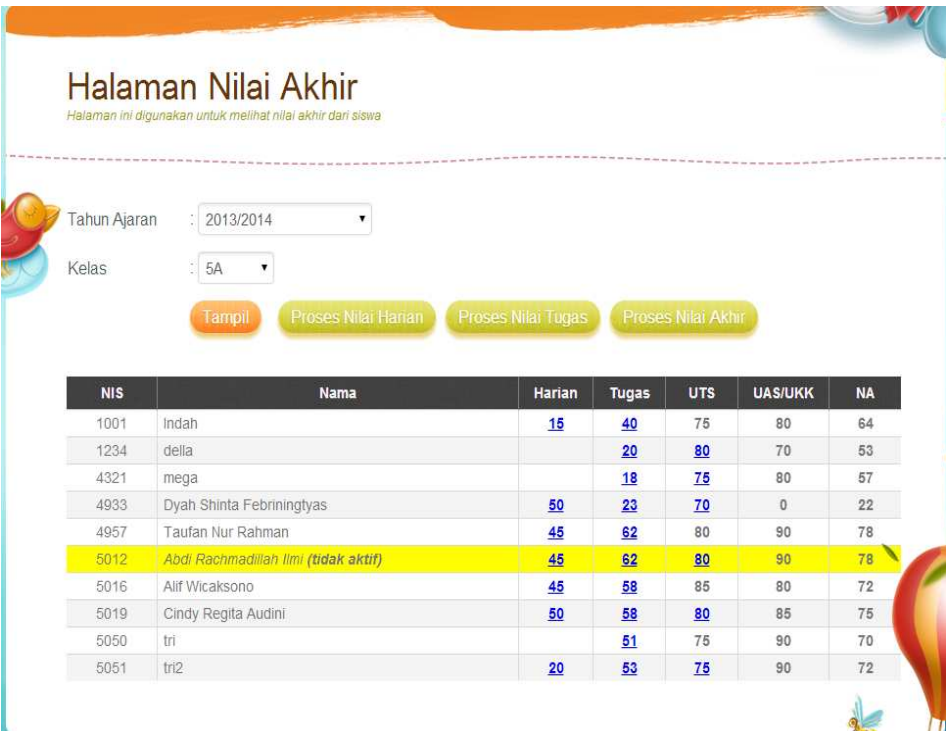
Hasil jawaban:

| No. | Soal                                                                                    | Jawaban Benar       | Jawaban Anda               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1   | Tombol CTRL dan ALT dan DEL apabila ditekan secara bersama-sama, apa yang akan terjadi? | A. Komputer menyala | A. Komputer menyala        |
| 2   | Tombol CTRL dan ALT dan DEL apabila ditekan secara bersama-sama, apa yang akan terjadi? | A. Komputer menyala | A. Komputer menyala        |
| 3   | Tombol CTRL dan ALT dan DEL apabila ditekan secara bersama-sama, apa yang akan terjadi? | A. Komputer menyala | <b>B. Komputer menyala</b> |

Gambar 4. Halaman Hasil Praktikum

Tampilan aplikasi media pembelajaran komputer yang ketiga adalah tampilan halaman nilai akhir. Pada halaman nilai akhir ini guru dapat melihat nilai siswa secara keseluruhan

maupun detail nilai dari masing-masing siswa. Tampilan halaman nilai akhir dapat dilihat pada Gambar 5.



**Halaman Nilai Akhir**  
Halaman ini digunakan untuk melihat nilai akhir dari siswa

Tahun Ajaran : 2013/2014  
 Kelas : 5A

Tampil Proses Nilai Harian Proses Nilai Tugas Proses Nilai Akhir

| NIS  | Nama                                 | Harian | Tugas | UTS | UAS/UKK | NA |
|------|--------------------------------------|--------|-------|-----|---------|----|
| 1001 | Indah                                | 15     | 40    | 75  | 80      | 64 |
| 1234 | della                                |        | 20    | 80  | 70      | 53 |
| 4321 | mega                                 |        | 18    | 75  | 80      | 57 |
| 4933 | Dyah Shinta Febriningtyas            | 50     | 23    | 70  | 0       | 22 |
| 4957 | Taufan Nur Rahman                    | 45     | 62    | 80  | 90      | 78 |
| 5012 | Abdi Rachmadillah Ilmi (tidak aktif) | 45     | 62    | 80  | 90      | 78 |
| 5016 | Alif Wicaksono                       | 45     | 58    | 85  | 80      | 72 |
| 5019 | Cindy Regita Audini                  | 50     | 58    | 80  | 85      | 75 |
| 5050 | tri                                  |        | 51    | 75  | 90      | 70 |
| 5051 | tri2                                 | 20     | 53    | 75  | 90      | 72 |

Gambar 5. Halaman Nilai Akhir

Setelah semua tampilan aplikasi media pembelajaran komputer mampu menampilkan seluruh informasi yang dibutuhkan oleh *user*, kemudian angket kesesuaian kategori media pembelajaran komputer yang disebarkan akan dirangkum untuk mendapatkan nilai rata-rata bahwa media pembelajaran komputer sudah memenuhi kategori.

Perhitungan hasil angket kesesuaian kategori media pembelajaran komputer dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Rata-rata Keseluruhan Kategori

| No                    | Kategori                   | Rata-rata |
|-----------------------|----------------------------|-----------|
| 1                     | Materi                     | 3,5       |
| 2                     | Latihan                    | 3,5       |
| 3                     | Tampilan dan Fasilitas Web | 3,5       |
| 4                     | Pembelajaran               | 3,25      |
| 5                     | Nilai                      | 3,75      |
| Rata-rata Keseluruhan |                            | 3,5       |

Kesesuaian penggunaan media pembelajaran komputer dapat dilihat sebagai berikut :

1. **Kategori : Materi**

**Penjelasan:**

Materi didalam media pembelajaran komputer sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hal ini terbukti dari hasil uji angket memperoleh nilai rata-rata 3,5 dari skala 4.

2. **Kategori : Latihan**

**Penjelasan:**

Latihan didalam media pembelajaran komputer sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hal ini terbukti dari hasil uji angket memperoleh nilai rata-rata 3,5 dari skala 4.

3. **Kategori : Tampilan dan Fasilitas Web**

**Penjelasan:**

Tampilan dan fasilitas web didalam media pembelajaran komputer sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hal ini terbukti dari hasil uji angket memperoleh nilai rata-rata 3,5 dari skala 4.

4. **Kategori : Pembelajaran**

**Penjelasan:**

Pembelajaran didalam media pembelajaran komputer sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hal ini terbukti dari hasil uji angket memperoleh nilai rata-rata 3,25 dari skala 4.

5. **Kategori : Nilai**

**Penjelasan:**

Nilai didalam media pembelajaran komputer sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hal ini terbukti dari hasil uji angket memperoleh nilai rata-rata 3,75 dari skala 4.

**SIMPULAN**

Dari hasil dan evaluasi uji coba yang telah dilakukan, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan aplikasi media pembelajaran komputer berbasis web terbukti sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam penyajian materi dan pelaporan nilai. Hasil akhir perolehan dari uji angket memperoleh nilai rata-rata 3,5 dari skala 1-4.
2. Perancangan dan pembangunan aplikasi media pembelajaran komputer berbasis web terbukti dapat memberikan materi yang baik serta memberikan pelaporan nilai yang mudah dilihat. Hal ini terbukti dari hasil wawancara kepada 30 siswa yang menyatakan aplikasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**SARAN**

Beberapa saran yang dapat diberikan kepada pengembang berikutnya adalah:

1. Bentuk latihan yang diberikan dapat dikembangkan ke bentuk latihan esai yang dapat diperiksa secara langsung oleh sistem.
2. Terdapat soal tugas, UTS, dan UAS sehingga siswa dapat mengerjakan langsung melalui media pembelajaran komputer.
3. Media pembelajaran berbasis web ini sebaiknya menggunakan enkripsi data atau teknologi lainnya untuk keamanan data di internet.

## RUJUKAN

- AECT. 1986. *Instructional Technology. The Definition and Domains of the Field*. Terjemahan Yusufhadi Miarso, dkk. Jakarta: IPTPI dan LPTN.
- Ahira, Anne. 2013. *Keberadaan dan Peranan Intranet Dalam Pendidikan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hardianto, Deni. 2013. *Media Komputer Sebagai Media Alternatif Belajar Mandiri*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Harjanto. 2006. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatonah, Siti. 2005. Aplikasi Aspek Kognitif (Teori Bloom) dalam Pembuatan Soal Kimia. *Kaunia*. 1 (2): 151-167.
- Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis dengan menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kwartolo, Yuli. 2010. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Proses Pembelajaran*. Jakarta: SMAK 7 BPK Penabur.
- Puskur. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. [http://www.puskur.net/download/prod2007/50\\_Kajian%2520Kebijakan%2520Kurikulum%2520Matematika.pdf](http://www.puskur.net/download/prod2007/50_Kajian%2520Kebijakan%2520Kurikulum%2520Matematika.pdf), diakses pada tanggal 27 Agustus 2014.
- Sanjaya, Yasin. 2012. *Pengertian Media Pembelajaran Menurut Para Ahli*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Yasin. 2012. *Pengertian Pembelajaran Menurut Para Ahli Definisi, Tujuan, Prinsip, dan Ciri*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprianto, Dodit. 2008. *Buku Pintar perograman PHP*. Bandung: Oase Media.
- Sunni. 2013. *Manfaat Media Pembelajaran*, <http://semutlewat.blogspot.com/2013/01/makalah-media-pembelajaran.html>, diakses pada tanggal 19 Juli 2013.
- Zaky Safwat, Zykonko G. Vranesic, and Carl Hamacher, 2001. *Computer Organization 5<sup>th</sup> Edition*. New York: McGraw-Hill.