

ANALISIS DAN RANCANGAN PERANGKAT AJAR MATEMATIKA KELAS VI (STUDI KASUS SEKOLAH DASAR NEGERI 232 PALEMBANG)

Maimanah, Nyimas Sopiah M.M., M.Kom, Megawaty M.Kom
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang
Universitas Bina Darma Palembang
me2y_c4t33@yahoo.co.id, nyimas_sopiah@mail.binadarma.ac.id,
megawaty.UBD@gmail.com.

Abstract, The rapid development of computer technology along with the development of software and hardware used. One of them in education, many computers play an important role in it. Many factors influence the success of the learning process including the use of appropriate media. Advances in technology and information can be seen with the use of computers as a tool in learning, in order to facilitate the teaching and learning activities so that the time to use the faster, easier, efficient. Teaching and learning activities are still using the tools in the form of books, so the authors sought to facilitate the user in learning will increase interest by way of designing and mebangun the tools directly on the computer display. In this study created a teaching device about the subjects taught Mathematics for class VI multimedia-based elementary school, hoping to help and make it easier for student in particular and society in general..

Key words: *The teaching, Mathematics, Multimedia, Computer*

Abstrak, Perkembangan teknologi komputer semakin pesat seiring dengan perkembangan *Software* dan *Hardware* yang digunakan. Salah satunya di bidang pendidikan, komputer banyak sekali berperan penting di dalamnya. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar diantaranya pemakaian media yang tepat. Kemajuan teknologi dan informasi dapat dilihat dengan digunakannya komputer sebagai alat bantu dalam pembelajaran, dengan tujuan untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar sehingga waktu yg digunakan semakin cepat, mudah, efisien. Kegiatan belajar mengajar saat ini masih menggunakan alat bantu berupa buku, oleh sebab itu penulis berusaha untuk memudahkan pengguna dalam meningkatkan minat belajar nantinya dengan cara merancang dan mebangun alat bantu yang secara langsung di tampilkan dalam komputer. Dalam penelitian ini dibuat suatu perangkat ajar tentang perangkat ajar mata pelajaran Matematika untuk kelas VI sekolah dasar berbasis multimedia dengan harapan dapat membantu dan mempermudah bagi siswa pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Kata Kunci: *Perangkat Ajar, Matematika, Multimedia, Komputer*

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi sekarang ini semakin pesat dan memasyarakat, mulai dari radio, televisi, komputer sampai *internet*. Bahkan, setiap keluarga dapat dikatakan tidak asing dengan komputer. Hal ini dikarenakan komputer dapat memberikan kemudahan bagi manusia di semua aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, komputer dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran yang *interaktif* berupa multimedia.

Perkembangan teknologi komputer memungkinkan penayangan informasi grafik, suara dan gambar, teks, sehingga memungkinkan dibuatnya media *audio visual* yang *interaktif*. Adanya media pembelajaran berupa multimedia bisa membuat proses pembelajaran yang variasi, dinamis, menyenangkan, dan berkualitas hal ini berlaku juga pada pembelajaran matematika.

Dalam proses belajar dan mengajar saat ini terutama pada pelajaran matematika dalam pelaksanaannya masih menggunakan manual yaitu dengan buku, sehingga para siswa dalam mengikuti pelajaran matematika sering merasa

bosan dan sulit sekali untuk dimengerti. Karena siswa tersebut harus membaca buku-buku matematika yang mana isinya semua berupa angka dan rumus-rumus. Tanpa adanya suatu hal yang bisa menarik untuk dipelajari atau bisa membuat siswa itu lebih mengerti, karena banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika. Baik itu disebabkan dari guru yang kurang interaktif dengan siswa atau memang pelajaran matematika itu sendiri yang terlalu sulit untuk dimengerti rumus-rumus yang ada pada pelajaran ini.

Menurut Permerintah No. 22 Tahun 2006 Depdiknas (2003:23) hasil pembelajaran matematika di Indonesia kurang memuaskan, hal ini dapat terlihat dari hasil NEM (Nilai Ebtanas Murni) maupun hasil nilai UAN (Ujian Akhir Nasional) mata pelajaran matematika, dari tahun ketahun belum menggembirakan. Jika dilihat hasil tes *Trends in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* 2003 yang dikoordinir oleh *The Internasional for Evaluation of Education Achievement (IEA)* tentang kemampuan matematika siswa usia 9-13 tahun menempatkan Indonesia pada peringkat ke-34. Berdasarkan pengamatan pada umumnya guru dalam menanamkan suatu konsep menggunakan metode hanya menjelaskan materi, memberi contoh, kemudian dilanjutkan dengan latihan soal dari LKS (Lembar Kerja Siswa) atau buku paket, sehingga dalam menanamkan suatu konsep pembelajaran guru aktif atau guru sebagai pusat pembelajaran dan siswa pasif. Perumusan masalah dalam penelitian ini, disesuaikan dengan

permasalahan yang dihadapi oleh SD Negeri 232 Palembang yaitu:

Membangun sebuah perangkat Ajar matematika yang bertujuan agar siswa dapat mengerti pelajaran matematika dengan baik. Sehingga dapat membantu meningkatkan nilai ujian akhir nasional khususnya pada mata pelajaran matematika.

Dalam penelitian yang telah dilakukan penulis membatasi pada beberapa *poin* agar apa yang dibahas sesuai dengan rumusan masalah yaitu:

1. Analisis : proses belajar mengajar setiap hari, materi yang diajarkan setiap pertemuan dan interaktif antara siswa dengan guru.
2. Rancangan : merancang perangkat ajar matematika untuk kelas VI sekolah dasar negeri 232 Palembang. Yang meliputi cara penyampaian materi yang mudah dimengerti, interaksi (diskusi) antara siswa dengan sistem dan evaluasi (untuk latihan siswa mengerjakan soal).

Adapun tujuan dari penelitian antara lain untuk :

Membuat materi ajar yang di dukung oleh teknologi informasi dan komunikasi untuk pelajaran matematika.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah

Dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi guru matematika untuk dapat memberikan materi pelajaran dengan lebih interaktif dan mengenalkan

teknologi informasi dan komunikasi kepada siswa.

2. Bagi penulis

Dapat meningkatkan pemahaman serta dapat menambah wawasan dalam matematika dan dapat meningkatkan pengetahuan dibidang komputer yang dapat diterapkan dan digunakan dalam kegiatan masyarakat nantinya.

3. Bagi siswa

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan mempermudah mereka untuk memahami pelajaran matematika.

Menurut Chamber dan Sprecher (1983, 3), perangkat ajar adalah sejenis bantu pendidikan diaman terdapat proses belajar mengajar. Di negara asalnya Amerika Serikat, perangkat ajar dikenal dengan sebutan CAI (*Computer Aided Instruction*). CAI adalah penggunaan komputer untuk menyediakan pengajaran meliputi instruksi dalam bentuk pelatihan, pengajaran dan simulasi. Dan dalam bahasa inggris perangkat ajar dikenal dengan (*Courseware*) adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk menghasilkan jenis lingkungan *instruksional* (kegiatan pengajaran) untuk memudahkan proses belajar dan dengan menggunakan perangkat ini, proses belajar menjadi lebih aktif. Perangkat ini dapat digunakan sebagai alat utama atau alat bantu pengajaran. Secara umum perangkat ajar dibedakan menjadi 4 kategori, yaitu:

- 1) Penjelasan (*Tutorial*), tipe perangkat ajar ini digunakan untuk menyampaikan suatu materi pengajaran.
- 2) Latihan dan praktek (*Drill and practice*), jenis ini digunakan untuk menguji tingkat pengetahuan siswa dan mempraktekkan pengetahuan mereka, sehingga pembuatannya disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa.
- 3) Simulasi (*Simulation*), pada perangkat ajar simulasi siswa dihadapkan pada sesuatu yang mirip dengan kehidupan nyata. Aplikasi simulasi digunakan untuk mempelajari *obyek* yang rumit dan melibatkan banyak besaran yang saling berhubungan yang sering kali siswa kesulitan mempelajarinya.
- 4) Permainan (*Games*), berdasarkan tujuan belajarnya, jenis permainan dibagi menjadi dua tipe, yaitu:
 - a. Permainan intrinsik (*Intrinsic Games*), mempelajari aturan permainan dan keahlian dalam suatu permainan (*Games*)
 - b. Permainan Ekstrinsik (*Extrinsic Games*), permainan hanya sebagi tambahan sebagai fasilitas belajar dan membangkitkan motivasi siswa.

Menurut Abdusysykir (2007:5) sedangkan **orang Arab**, menyebut matematika dengan ‘ilmu al-hisab yang berarti ilmu berhitung. Di Indonesia, matematika disebut dengan ilmu pasti dan ilmu hitung. Sebagian orang Indonesia memberikan plesetan menyebut matematika dengan “matimatian”, karena

sulitnya mempelajari matematika. Pada umumnya orang awam hanya akrab dengan satu cabang matematika elementer yang disebut aritmetika atau ilmu hitung yang secara informal dapat didefinisikan sebagai ilmu tentang berbagai bilangan yang bisa langsung diperoleh dari bilangan-bilangan bulat 0, 1, -1, 2, -2, ..., dst, melalui beberapa operasi dasar: tambah, kurang, kali dan bagi.

Menurut Sumardiyono (2004:28) pengertian matematika - kata matematika sudah tidak asing lagi bagi kita, matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan dimana materi matematika di perlukan di semua jurusan yang di pelajari oleh semua orang, disini saya memberikan sebuah pengertian matematika disertai fungsinya serta ruang lingkup pembelajarannya

Berhitung merupakan aktifitas sehari-hari tiada aktifitas tanpa menggunakan matematika, akan tetapi banyak yang tidak tahu apa pengertian matematika, apa istilah matematika dari berbagai negara, ruang lingkungnya dan masih banyak lagi. Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matemacticeski* (Rusia), atau *mathematick* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti "relating to learning". Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir). Jadi berdasarkan etimologis (Elea Tinggih dalam,

perkataan matematika berarti "ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu disiplin ilmu didasarkan pada berpikir logis, konsisten, inovatif dan kreatif yang tersusun dalam sistem yang rumit tetapi susunannya sangat baik yang memiliki banyak cabang.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Data yang diperoleh secara langsung melalui tahapan berikut ini :

- 1) Wawancara (*interview*), melakukan wawancara atau tanya jawab langsung dengan *objek* yang sedang diteliti, diantaranya ibu Zainab S.Pd selaku guru matematika di sekolah dasar negeri 232 Palembang, guru guna mengetahui bagaimana cara pengajaran matematika yang telah diterapkan selama ini.
- 2) Observasi, suatu metode pengamatan dan pencatatan secara langsung dengan tujuan dapat mengetahui apa saja yang dianggap penting untuk dijadikan bahan masukkan didalam membuat perangkat ajar ini.
- 3) Study pustakaan (*Library Research*). Dalam metode ini, penulis melakukan pencarian bahan yang didukung dalam pendefinisian masalah melalui buku-buku, artikel, jurnal dan *internet* yang berhubungan dengan penelitian dilakukan.

2.1.1. Pengertian Analisis

Menurut Jogiyanto (2005:129) analisis adalah penguraian suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian, komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Menurut Sutabri (2003:84-87) yang dimaksud dengan analisis adalah tahap sistem dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Proses analisis sistem dalam pengembangan sistem informasi merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan alternatif pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan dan dimodifikasi.

Berdasarkan pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa analisis merupakan kegiatan memperhatikan, mengamati, dan memecahkan.

2.1.2. Perancangan/ Desain

Berikut akan disampaikan pengertian desain sistem dari berbagai sumber, yaitu:

1. Menurut John Burch & Gary Grudnitski (Jogiyanto 2005:196), desain sistem didefinisikan sebagai penggambaran,

perencanaan, dan pembuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2. Menurut Taylor, E.S. (Pressman 2002:399), desain adalah langkah pertama dalam fase pengembangan bagi setiap produk atau sistem yang direkayasa. Desain dapat didefinisikan sebagai “proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya”.

Dari uraian pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan atau desain adalah proses penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa yang dibuat sesuai kebutuhan-kebutuhan dan persiapan untuk merancang bangun, implementasi sistem dibentuk menjadi utuh dan berfungsi.

Tabel 1. Masa Jabatan Kepala Sekolah SD Negeri 232 Palembang

No.	Nama Kepala Sekolah	Masa Jabatan
1	Zawiyah	1983-1988
2	Latu Consina	1988-1993
3	H. Dentjik	1993-1997
4	Hj. Mardiana	1997-2000
5	Zainal Arifin	2000-2003
6	Dra. Yentimala	2003-2007
7	Hj. Yeti Erma S	2007-sekarang

Sumber: Ibu Dina (Tata Usaha SD N 232)

Halaman Menu Utama

Halaman Menu Utama merupakan halaman yang tampil pertama sekali ketika program ini di jalankan. Di halaman ini terdapat kata sambutan untuk para pemakai aplikasi.



Gambar 1. Halaman Menu Utama

Halaman Materi Pelajaran

Halaman Materi Pelajaran merupakan halaman yang menampilkan pilihan menu semester. Di menu ini, siswa bisa memilih pelajaran berdasarkan semester.



Gambar 2. Halaman Materi Pelajaran

3. HASIL

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilaksanakan dan sudah diuraikan dalam perangkat ajar multimedia untuk pelajaran matematika sekolah dasar yang berbasis *web*, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini menghasilkan perangkat ajar multimedia untuk pelajaran matematika sekolah dasar yang berbasis *web* diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *PHP 5.0* dan berelasi dengan *database MySQL*. Setelah dibuat aplikasi ini maka dapat membantu proses belajar siswa SD menjadi lebih mudah dan menarik.
- 2) Aplikasi ini tidak hanya memudahkan siswa belajar tapi juga mempermudah untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai profil sekolah, informasi data nilai siswa bagi guru.
- 1) Diharapkan perangkat ajar multimedia untuk pelajaran matematika sekolah dasar yang berbasis *web* dapat dimanfaatkan oleh siswa secara optimal.
- 2) Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka tidak menutup kemungkinan perangkat ajar multimedia untuk pelajaran matematika sekolah dasar yang berbasis *web* ini dapat dikembangkan lagi dengan fasilitas-fasilitas yang baru.

- 3) Dan diharapkan juga supaya perangkat ajar ini bisa dikembangkan Dan diharapkan juga supaya perangkat ajar ini bisa dikembangkan menggunakan aplikasi pemograman lain seperti Java ataupun Android agar tidak hanya siswa SD Negeri 232 Palembang saja yang bisa mengakses aplikasi ini tetapi siswa-siswa dari sekolah mana pun bisa menggunakannya.

Diharapkan pada pengembangan selanjutnya ada menu untuk guru melihat hasil jawaban siswa supaya guru mengetahui sampai mana kemampuan siswa dalam menyerap materi yang ada pada perangkat ajar matematika ini Akan di jelaskan hasil dari rancangan dalam bab sebelumnya, yaitu membangun suatu perangkat ajar matematika multimedia berbasis *web* yang nantinya di harapkan dapat membantu memberikan manfaat bagi siswa-siswa sekolah dasar terutama kelas 6. Di perangkat ajar ini, memiliki berbagai menu untuk menunjang pengajaran matematika berbasis *web*, serta pelaksanaan latihan dan ujian yaitu dapat di lakukan secara *intranet* ataupun *online* sesuai kebutuhan.

Dalam menjalankan program aplikasi ini, pemakai bisa mencoba secara *localhost* ataupun secara *online* jika dibutuhkan. Adapun cara menjalankan aplikasi secara *localhost* adalah sebagai berikut, *copy folder* aplikasi beserta *database* ke dalam *folder* komputer *server*. Akses aplikasi di *browser* secara *offline*, caranya ketik di *http browser* sebagai berikut :

<http://localhost/belajar/index.php> kemudian tekan *enter*. Maka akan aplikasi akan tampil dan bisa langsung di akses. Jika aplikasi ingin di akses secara *online*, maka silahkan hostingkan aplikasi ke *server online*.

3.1 Metode Analisis *PIECES*

Menurut Hanif (2007:51) untuk mengidentifikasi masalah, maka harus melakukan analisis terhadap kerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan . Panduan ini dikenal dengan *PIECES Analysis (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service)*. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya.

3.1.1 Analisis Kinerja (*Performance*)

Menurut Hanif (2007:51) analisis kinerja sistem dimaksudkan untuk meningkatkan sejauh mana kinerja dari sistem untuk menyelesaikan tahap-tahap pekerjaan dengan mempertimbangkan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan. Kinerja dapat diukur dari *throughput* dan *respon time*. *Throughput* adalah jumlah dari pekerjaan yang dilakukan suatu saat tertentu. *Respon time* adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua

transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu *response* untuk menanggapi pekerjaan tersebut. Dalam hal kegiatan belajar mengajar throughput adalah jumlah dari materi yang disampaikan pengajar kepada siswa setiap pertemuan. Sedangkan *respon time* adalah lamanya waktu untuk materi yang dapat dipahami baik oleh siswa. Didapati sistem lama ini memiliki kelemahan sistem dalam *performance* yaitu :

- a. Penyampaian materi menggunakan buku, sehingga penjelasan tidak bisa dicerna dan dipahami dengan baik karena siswa hanya bisa membayangkan apa yang dijelaskan oleh guru
- b. Penyampaian dilakukan berulang-ulang, sehingga jam mengajar menjadi lebih lama dan tergesa-gesa dalam penyampaiannya.

3.1.2 Analisis Informasi (*Information*)

Menurut Hanif (2007:52) informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi dan pengorganisasian atau penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan (*knowledge*) bagi 3 penggunanya. Aplikasi pembelajaran matematika ini menggunakan pemanfaatan multimedia interaktif yang dapat

menarik minat pemakai, karena informasi yang disajikan yaitu dalam bentuk perpaduan antara teks, animasi dan video. Jika link-link yang dapat membawa pemakai (*user*) kepada informasi yang diinginkan, sehingga informasi tersebut lebih jelas dan lebih menarik.

3.1.3 Analisis Ekonomi (*Economic*)

Menurut Hanif (2007:52) kestabilan ekonomi sangat menentukan sekali, karena berhubungan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan. Kelemahan dalam sistem yang lama adalah biaya dalam penyampaian materi, misalnya penyediaan gambar-gambar, membeli buku dan literatur lain yang berhubungan dengan materi yang disampaikan sehingga memerlukan biaya yang besar pula demi terlaksananya penyampaian materi tersebut.

3.1.4 Analisis Pengendalian (*Control*)

Menurut Hanif (2007:53) analisis pengendalian digunakan untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah dan mendeteksi penyalahgunaan atau kesalahan sistem. Semakin sedikit kesalahan yang dilakukan dalam suatu kegiatan, maka tingkat pengendalian suatu sistem semakin baik. Pada sistem yang lama

apabila kualitas pengajar dalam penyampaian materi baik maka murid dapat mengerti materi yang disampaikan. Jika kualitas pengajar dalam penyampaian materi buruk maka dipastikan murid tidak sepenuhnya mengerti atas materi yang disampaikan. Dalam hal ini kinerja sistem lama masih bergantung pada kualitas pengajar dalam memberikan materi.

3.1.5 Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Menurut Hanif (2007:54) efisiensi sering kali dihubungkan dengan bagaimana meminimalisasi pemborosan sumberdaya, waktu, uang, peralatan, ruang dan keterlambatan pengolahan data. Terkadang pengajar dalam penyampaian materi harus mengulangi materi yang disampaikan, sehingga waktu menjadi terbuang. Informasi yang dibutuhkan juga tidak tersedia pada satu buku, oleh karena itu diperlukan lebih banyak buku untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3.1.6 Analisis Pelayanan (*Services*)

Menurut Hanif (2007:55) peningkatan pelayanan merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kepuasan pada siswa. Tetapi pada sistem lama metode yang digunakan oleh para pengajar pada prinsipnya sama, yaitu dengan cara

diskusi atau pun praktek secara langsung. Namun siswa suatu saat akan mengalami kejenuhan dengan metode tersebut dan mempengaruhi hasil belajar siswa yang berujung jeleknya nilai siswa pada mata pelajaran tersebut. Dengan sistem yang baru, yaitu sistem yang interaktif, dengan ilustrasi dan animasi sehingga tidak membuat siswa cepat bosan, informasi bisa dicerna dengan baik dan lebih interaktif.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsionalnya meliputi :

1. Pada aplikasi ini terdapat empat tombol pilihan di menu utama (*home*), yang masing-masing tombol jika diklik akan menuju ke halaman yang dituju.
2. Pada pilihan materi terdapat empat materi bahan ajar, dan enam materi bahan ajar. Dalam penyampaian materi tersebut disertai dengan gambar atau animasi untuk memperjelas materi yang ada.
3. Pada pilihan kuis, terdapat sepuluh soal setiap semesternya.

4. Aplikasi ini terdapat cara menjawab kuis, yaitu dengan cara mengeklik pada pilihan jawaban yang tersedia, dan hasilnya akan di ketahui diakhir kuis.

3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan sumber daya manusia (*brainware*)

3.3 Analisis Kelayakan Sistem

3.3.1 Analisis Kelayakan Teknis/Teknologi

“Dapatkah sistem multimedia yang baru, yaitu aplikasi pembelajaran multimedia interaktif diterapkan menggunakan teknologi yang ada?”. Teknologi yang digunakan untuk menunjang operasional kelayakan teknik dalam hal ini diarahkan kepada pemanfaatan sistem pembelajaran yang biasa digunakan untuk membantu meringankan beban kerja guru, terutama guru matematika kelas VI. Untuk itu teknologi yang tepat untuk diterapkan pada sistem baru ini yaitu dengan penggunaan satu unit *computer* atau *notebook* (laptop) standar multimedia untuk memperlancar serta mempermudah guru dalam melaksanakan

kegiatan pembelajaran dengan lebih maksimal dan efisien.

3.3.2 Kelayakan Operasional / Organisasi

“Apakah sistem yang baru diterapkan, yaitu aplikasi multimedia interaktif akan dapat diterapkan pada sistem yang sedang berjalan?”. Sistem yang sedang berjalan di sekolah-sekolah terutama sekolah dasar negeri 232 Palembang, saat ini sangat mendukung untuk diterapkannya sistem baru ini. Karena pada intinya penerapan sistem baru ini merupakan sistem yang tersendiri dan tidak akan mengganggu sistem lain yang sedang berjalan pada sekolah dasar negeri 232 Palembang saat ini.

3.3.3 Kelayakan Hukum

“Apakah sistem yang baru diterapkan, yaitu aplikasi multimedia interaktif tidak melanggar etika dan hukum?”. Aplikasi multimedia ini dibuat dengan sasaran sekolah dasar (SD) khususnya kelas VI, dari segi isi tentunya akan disesuaikan dengan materi dan kurikulum yang sudah ditentukan oleh pemerintah Indonesia. Jadi secara hukum, aplikasi multimedia ini layak digunakan karena

tidak bermasalah dengan kurikulum yang berlaku.

3.3.4 Kelayakan Jadwal

“Apakah sistem yang baru diterapkan, yaitu aplikasi multimedia interaktif tidak ada kendala waktu?”. Aplikasi multimedia interaktif dirancang berdasarkan kurikulum yang berlaku pada sekolah dasar negeri 232 Palembang. Sehingga penggunaannya tidak kadaluarsa. Selain itu materi yang dibuat juga bersifat ilmu pasti yaitu matematika, jadi mampu bertahan dalam waktu yang cukup lama.

3.3.5 Kelayakan Ekonomi

“Apakah sistem yang baru diterapkan, yaitu aplikasi multimedia interaktif dapat mempengaruhi ekonomi?”. Sebelum sistem ini dikembangkan maka perlu dihitung kelayakan ekonomisnya. Teknik untuk menilai hal ini disebut dengan analisis biaya atau keuntungan (*cost / benefit analys*).

3.4 Perancangan Sistem

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam perancangan system, maka diperlukan suatu rancangan system dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Mempelajari dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi yang

disusun menjadi sebuah struktur data dengan aplikasi yang di buat.

2. Menganalisa dan merumuskan secara rinci dari masing – masing bentuk informasi yang akan dihasilkan.
3. Menganalisa kendala yang mungkin akan dihadapi yang diperkirakan akan timbul dalam perancangan yang akan di buat.
4. Menentukan desain proses masukan dan keluaran yang akan dihasilkan secara keseluruhan, sehingga mudah untuk mendefinisikan dan dievaluasikan terhadap aspek yang ada dalam permasalahan.

Implementasi *system* berdasarkan masukan – masukan dan poin – poin diatas, guna mencapai tujuan penyusunan, sebagaimana tercantum dalam perancangan arsitektural, perancangan data, perancangan antarmuka dan perancangan procedural.

DAFTAR RUJUKKAN

- Abdusysykir. 2007. Ketika Kyai Mengajar Matematika. Malang: UIN-Malang Press.
- Al- Bahra, Ladjamudin, 2005. Analisis dan Desain SISTEM INFORMASI, Graha Ilmu, Yogyakarta.

- Al Fatta, Hanif, 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, ANDI, Yogyakarta.
- Andri Kristanto, 2003 *Perancangan system Informasi*, ANDI, Yogyakarta.
jbptunikompp-gdl-asepfirdau-15388-3-babii.pdf. di akses 10 Desember 2011
- Binanto, Iwan, 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori*, ANDI, Yogyakarta.
- Chambers, Jack A. dan Sprecher, Jerry W.(1983). *Computer Assited Instruction: Its Use in the classroom*. Prentice Hall, Inc, New Jersey.
<http://www.library.upnvj.ac.id/pdf/s1teknikinformatika09/202511016/BABIII.pdf>. diakses 23 November 2011
- Cotton, Kathleen, 2001. *Computer-Assisted Instruction*.
www.clnet.psu.edu/homes/bxb11/cbtguide/cbtguide.html.
- Departemen Pendidikan Nasional.(2003). *Kurikulum Standart Kompetensi Matematika SD dan MI*. Jakarta: Depdiknas.
- Drs. Emut, M.Si, 2010. *Mengajar Matematika Dengan Menggunakan Media Macromedia Flash* 8. Dosen Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY
- E. Nugroho, dr, *Ensiklopedi Nasional Indonesia*, (Jakarta: PT Cipta Adi Pustaka, 1990), Jilid 10.
www.nwrel.org/scpd/sirc/5/cul0.html diakses 11 oktober 2011
- Febrian, Jack, 2004. “Pengetahuan Komputer dan Teknologi Informasi”. Andi, Yogyakarta
- Henri, Jusuf, 2009. *Perancangan Aplikasi Sistem Ajar Tematik Berbasis Multimedia*, Jurnal Artificial, Universitas Nasional
- Jogiyanto, 2005. *Analisis dan Desain sistem Informasi*, ANDI, Yogyakarta
- Kusworo, Hendri. 2009. *Pengertian XAMPP*. [Online] Tersedia: <http://kihendriku.wordpress.com/2009/03/09/pengertian-xampp> [25 Oktober 2010]
- Muchtar S.P., 2003. “Matematika Untuk Kelas 6 SD Semester Pertama dan Kedua”. Penerbit Yudhistira, Jakarta.
- Nur Akhsin, Heny K., dan Thoyibah H, 2004.” *Matematika kelas 6 Sekolah dasar*. Penerbit Cempaka Putih, Klaten.

- Nugroha, Bunafit, 2008. "Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver". Penerbit Gava Media, Yogyakarta
- Peranginangin, Kasiman, 2006. "Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta
- Pressman, Roger.s.2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. ANDI, Yogyakarta.
- Prasetyo, Didik Dwi. 2004. *Membangun Aplikasi Web pada Sistem Database Terdistribusi*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sevi Hara, 2010, *Perangkat Ajar*, disampaikan di Bandung
- Sutabri, Tata,2003. *Analisa Sistem Informasi*, ANDI, Yogyakarta.
[jbptunikompp-gdl-asepfirdau-15388-3-babii.pdf](#). di akses 17 Desember 2011
- Sukarno, Muhammad. "Membangun Website Dinamis Interaktif dengan PHP-MYSQL (Windows & Linux)
- Sumardiyono. 2004. Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Depdiknas.
- Wahyono, Teguh, 2005." Pemrograman Dinamis Dengan PHP 5". Penerbit Elex Media Komputindo , Yogyakarta.