

PERANCANGAN MEDIALATIHAN UN MATEMATIKA DENGAN MODEL COMPUTER BASED TEST

Sri Restu Ningsih

STMIK Indonesia Padang, Jl. Khatib Sulaiman Dalam No. 1 Padang
Email : srirestuningsih@yahoo.co.id

Abstract

Based on observations made at SMP N 3 Sungai Penuh shows that the Mathematics teachers at the SMP have not utilized the information system in providing Mathematics exercises to prepare for the UN for class IX students. Mathematics is one of the lessons that are UN. Regarding the Mathematics exercises students do without using information systems too. There are weaknesses, such as students who really need the guidance of the teacher in doing the exercises, so that if the teacher does not teach, the students find it difficult to work on these questions. For this reason the author tries to create a UN training media with a Computer Based Test (CBT) model, which can help students to exercise independently. The methodology used in this study include the System Development Life Cycle (SDLC), namely through the stages of analysis, design, development, testing, implementation and maintenance. The expected result of this CBT model is that it can assist students in preparing themselves to take the National Examination and make it easier for teachers to measure students' abilities in working on UN math exercises, as well as knowing students' ability progress

Keywords: Exercise media, Computer Based Test, SDLC

Abstrak

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP N 3 Sungai Penuh menunjukkan bahwa guru-guru Matematika di SMP tersebut belum memanfaatkan sistem informasi dalam memberikan soal latihan-latihan Matematika untuk persiapan UN terhadap siswa kelas IX. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang di-UN-kan. Soal latihan-latihan Matematika tersebut dikerjakan siswa tanpa menggunakan sistem informasi juga. Hal ini terdapat kelemahan diantaranya siswa sangat membutuhkan bimbingan guru dalam melakukan latihan, sehingga jika guru tidak mengajar maka siswa sulit mengerjakan soal-soal tersebut. Untuk itu penulis mencoba untuk membuat suatu media latihan UN dengan model Computer Based Test (CBT), yang dapat membantu siswa untuk latihan secara mandiri. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah Sistem Development Life Cycle (SDLC), yaitu dengan melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, pengujian, implementasi dan perawatan. Hasil yang diharapkan dari model CBT ini adalah dapat membantu siswa dalam mempersiapkan diri mengikuti Ujian Nasional dan mempermudah guru mengukur kemampuan siswa dalam mengerjakan latihan matematika UN, serta mengetahui kemajuan kemampuan siswa

Kata Kunci : Media latihan, Computer Based Test, SDLC

1. PENDAHULUAN

Salah satu tahapan yang dapat melihat kelayakan siswa melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya adalah dengan melakukan Ujian Nasional (UN) dan Ujian Sekolah (US). Hasil dari kedua ujian tersebut menjadi acuan bagi sekolah untuk meluluskan siswanya atau tidak. Siswa yang mendapat nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dapat lulus dari sekolah. Begitupun sebaliknya jika mendapat nilai di bawah

KKM maka siswa tersebut dipandang tidak layak untuk lulus. Oleh karena itu para siswa sebaiknya belajar dengan serius demi mencapai hasil yang memuaskan. Mereka harus diajarkan bagaimana menghindari "perilaku yang tidak diinginkan" dalam situasi sosial di sekolah. (Pawattana, Prasarnpanich and Attanawong, 2014)

Meski demikian, kenyataan di lapangan membuktikan adanya sebagian peserta didik yang merasa kesulitan memahami beberapa materi. Hal tersebut salah satu faktornya

karena keterbatasan waktu guru untuk menjabarkan secara terperinci.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 3 Sungai Penuh menunjukkan bahwa guru-guru Matematika di SMP tersebut belum memanfaatkan sistem informasi dalam memberikan soal latihan-latihan Matematika untuk persiapan UN terhadap siswa kelas IX. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang di-UN-kan. Soal latihan-latihan Matematika tersebut dikerjakan siswa tanpa menggunakan sistem informasi juga. Hal ini terdapat kelemahan dari pelaksanaan yang demikian. Kelemahan tersebut diantaranya; (1) siswa sangat membutuhkan bimbingan guru dalam melakukan latihan, sehingga jika guru tidak mengajar maka siswa sulit mengerjakan soal-soal tersebut; (2) siswa tidak dapat mengetahui hasil dari latihan yang diberikan guru pada hari itu juga karena guru butuh waktu untuk mengoreksinya; (3) guru harus berupaya untuk mengetahui perkembangan belajar dari seluruh siswa yang diajarkan. Dengan tidak adanya sistem informasi ini sebagai media untuk persiapan UN Matematika maka siswanya kurang terlatih mengerjakan soal Matematika dengan menggunakan komputer. Secara keseluruhan, total guru Matematika pada tahun 2018 sebanyak 5 orang. Keempat guru mengajar sebanyak 20 lokal. Ini berarti masing-masing guru mengajar 4 lokal. Tentu ini berpengaruh kepada kinerja guru yang mengajar siswa kelas IX untuk membimbing siswanya lebih maksimal.

2. METODE PENELITIAN

Computer Based Test didefinisikan sebagai tes atau penilaian yang diberikan oleh komputer baik yang bersifat stand-alone maupun yang bersifat dedicated network, atau dengan perangkat teknologi lain yang terhubung ke internet. (Tedyana, 2017) Pengujian dan penilaian hasil belajar siswa mengacu pada standar dan klasifikasi sebagai berikut: (1) penilaian diagnostik, tes

yang dilaksanakan untuk menentukan pengetahuan awal siswa terhadap suatu subjek, (2) tes individu, pengujian dengan memberikan umpan balik untuk mengetahui perkembangan belajar siswa, ketrampilan dan pemahaman tentang suatu subjek. (Balan, Sudarmin and Kustiono, 2017)

Hasil belajar adalah hasil evaluasi kemampuan siswa yang diperoleh dari serangkaian tes yang dilaksanakan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran. (Murniati, Magister and Ekonomi, no date)

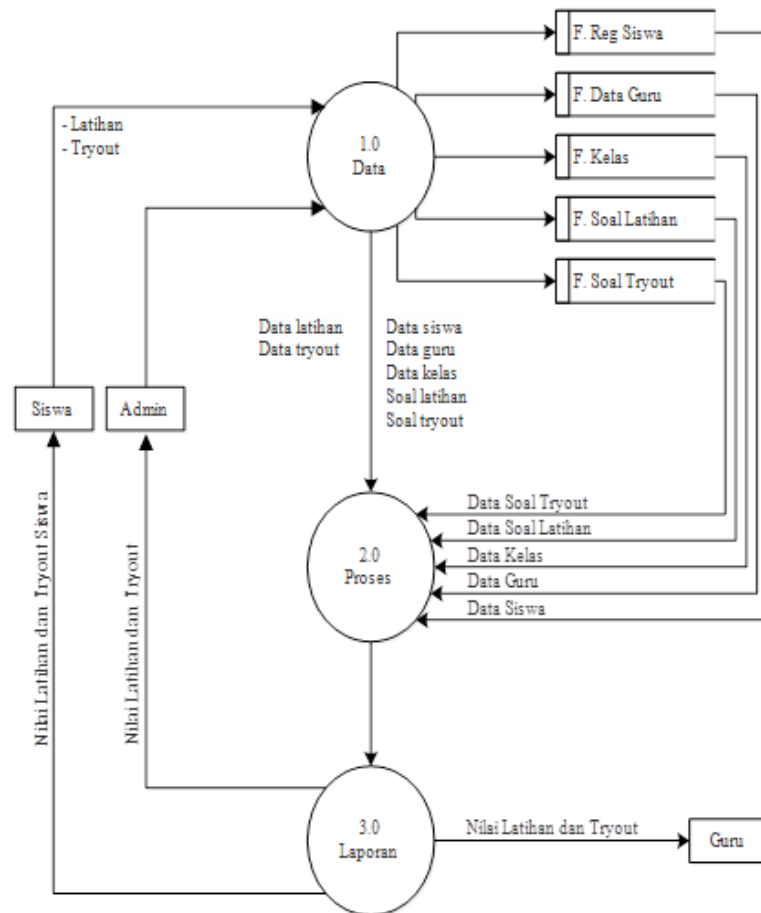
Sesuai dengan tujuan penelitian maka pembatasan terhadap permasalahan yang diteliti, yaitu hanya membahas soal dan latihan matematika persiapan UN pada SMP Negeri 3 Sungai Penuh, uji tryout matematika dan hasil dari penilaian latihan dan try out tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian Lapangan (*Field Research*)
Yaitu dengan melakukan pengamatan dan wawancara secara langsung ke lokasi.
- b. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)
Yaitu dengan melakukan praktek langsung dalam membuat rancangan sistem dengan menggunakan perangkat komputer dan bahasa pemrograman dalam penelitian ini.
- c. *Sistem Development Life Cycle* (SDLC), yaitu dengan melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, pengujian, implementasi dan perawatan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan model Computer Based Test, yaitu tes yang berbasis komputer, yang artinya siswa melakukan test melalui media komputer dan hasilnya pun dapat dilihat melalui komputer juga.

Untuk desain konseptualnya dapat kita lihat dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD) level 1 berikut ini :



Gambar 1. Data Flow Diagram level 1

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari implementasi perancangan model Computer Based Test ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :

1. Menu Utama



Gambar 2. Menu Utama

2. Menu Login



Gambar 3. Menu Login

3. Input

a. Registrasi Siswa



Gambar 4. Registrasi Siswa

b. Entry Soal Latihan



Gambar 5. Entry Soal Latihan

c. Entry Soal Tryout

Gambar 6. Entry Soal Tryout

d. Entry Guru

Gambar7. Entry Guru

e. Entry Kelas

Gambar 8. Entry Kelas

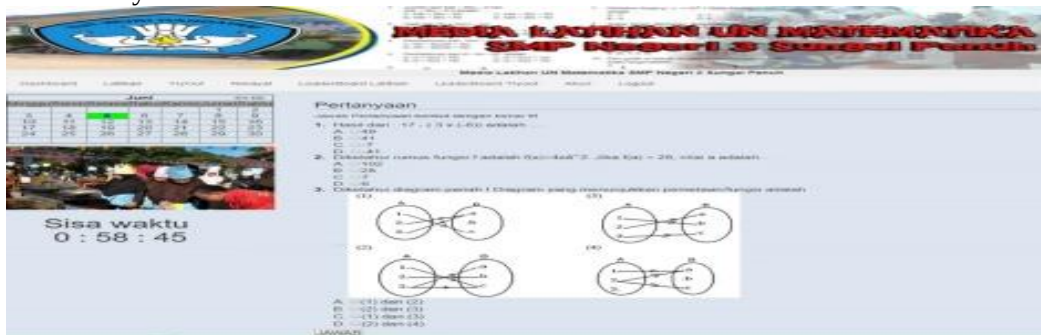
4. Proses

a. Soal Latihan



Gambar 9. Soal Latihan

b. Soal Tryout



Gambar 10. Soal Tryout

c. Hasil Latihan



Gambar 11. Hasil Latihan

d. Hasil Tryout



Gambar 12. Hasil Tryout

5. Output

a. Laporan Latihan Per Siswa



PEMERINTAH KOTA SUNGAI PENUH
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 SUNGAI PENUH
LAPORAN NILAI LATIHAN

NAMA SISWA : THALHAH ADZ UBAIDILLAH GURU : PUTERA OMBAK SAMUDERA
KELAS : IX F TANGGAL LATIHAN : 05-06-2018
TOTAL SOAL : 20 SALAH : 0
BENAR : 20 NILAI : 100.00

NO	SOAL	JAWABAN BENAR	JAWABAN SISWA	PEMBAHASAN	STATUS
1	Hasil dari $1 - 2 + 3 + 4 + 5$ adalah ...	44	44	PEMBAHASAN : $(1 - 2) + 3 + 4 + 5 = (-1) + 3 + 4 + 5 = -1 + 12 = 11$ (A)	BENAR
2	Seorang siswa akan mendapat skor 100 jika ia menjawab benar 10 soal. Jika ia menjawab benar 8 soal, maka skor yang diperoleh adalah ...	10	10	PEMBAHASAN : Skor yang diperoleh = $100 - 100 \times \frac{10 - 8}{10} = 100 - 100 \times \frac{2}{10} = 100 - 20 = 80$	BENAR
3	Seorang siswa akan mendapat skor 100 jika ia menjawab benar 10 soal. Jika ia menjawab benar 8 soal, maka skor yang diperoleh adalah ...	8 orang	8 orang	PEMBAHASAN : Skor yang diperoleh = $100 - 100 \times \frac{10 - 8}{10} = 100 - 100 \times \frac{2}{10} = 100 - 20 = 80$	BENAR

Gambar 13. Laporan Latihan Per Siswa

b. Laporan Latihan Per Kelas



PEMERINTAHAN KOTA SUNGAI PENUH
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 SUNGAI PENUH
LAPORAN NILAI KELAS

NIP : 199403042017061001 TANGGAL : 05-06-2018
GURU MATEMATIKA : PUTERA OMBAK SAMUDERA KELAS : IX F

NO	NIS	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	NILAI
1	0001811103	THALHAH ADZ UBAIDILLAH	LAKI-LAKI	23.33
2	0001811103	THALHAH ADZ UBAIDILLAH	LAKI-LAKI	100.00
JUMLAH SISWA			2	RATA-RATA NILAI
				61.665

SUNGAI PENUH, 05-06-2018

PUTERA OMBAK SAMUDERA
199403042017061001

Gambar 14. Laporan Latihan Per Kelas

c. Laporan Tryout



PEMERINTAHAN KOTA SUNGAI PENUH
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 SUNGAI PENUH
LAPORAN NILAI KELAS

NIP : 199403042017061001 TANGGAL : 05-06-2018
GURU MATEMATIKA : PUTERA OMBAK SAMUDERA KELAS : IX F

NO	NIS	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	NILAI
1	0001811103	THALHAH ADZ UBAIDILLAH	LAKI-LAKI	23.33
2	0001811103	THALHAH ADZ UBAIDILLAH	LAKI-LAKI	100.00
JUMLAH SISWA			2	RATA-RATA NILAI
				61.665

SUNGAI PENUH, 05-06-2018

PUTERA OMBAK SAMUDERA
199403042017061001

Gambar 15. Laporan TryoutPenulisan Tabel

4. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Dengan adanya *Computer Based Test* ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam mengerjakan latihan

Matematika persiapan UN dengan komputer, tanpa kehadiran guru di kelas.

2. Siswa dapat mengetahui hasil dari pengerjaan soal yang dilakukannya pada hari itu juga melalui menu riwayat pada sistem.
3. Guru mengetahui perkembangan belajar siswanya dengan

menggunakan menu laporan pada sistem.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Amal Bakti Muslimin yang telah memberikan fasilitas baik secara moril dan materil dalam penulisan jurnal ini hingga selesai, sesuai dengan nomor kontrak 895.020/A.12/STMIK-I/2016. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua STMIK Indonesia Padang dan Ketua LPPM STMIK Indonesia Padang, yang terus memberikan semangat serta motivasi kepada Dosen-Dosen agar terus berinovasi dalam melakukan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Balan, Y. A., Sudarmin and Kustiono (2017) "Pengembangan Model Computer Based Test (CBT) Berbasis Adobe Flash untuk Sekolah Menengah Kejuruan," *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(1), pp. 36–44. doi: 10.15294/ijcet.v6i1.15574.
- Murniati, E., Magister, P. and Ekonomi, P. (no date) "COMPUTER BASED

TEST (CBT) SEBAGAI ALTERNATIF INSTRUMEN EVALUASI Gall . Analysis of the data used for the development of descriptive analysis , feasibility analysis instrument based CBT evaluation score criteria , and the analysis of student learning out."

- Pawattana, A., Prasarnpanich, S. and Attanawong, R. (2014) "Enhancing Primary School Students' Social Skills Using Cooperative Learning in Mathematics," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 112(Iceepsy 2013), pp. 656–661. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.1214.
- Tedyyana, A. (2017) "Computer Based Test Untuk Seleksi Masuk Politeknik Negeri Bengkalis," x(x), pp. 114–124