

SISTEM INFORMASI MEDIA LATIHAN PERSIAPAN UN MATEMATIKA SMP NEGERI 2 MERANGIN

Rahimullaily

STMIK Indonesia Padang
rahimullaily@stmikindonesia.ac.id

Heru Saputra

STMIK Indonesia Padang
h3ru.saputra@gmail.com

Wahyu Johandri

STMIK Indonesia Padang
wahyu@gmail.com

Abstract

In doing the exercise & try out SMP Negeri 2 Merangin not using computerized system. Such a system has some constraints that students can not learn to process without teachers, students can not know the results of the exercise on the same day, the teacher takes a long time in doing the correction of student exercises. Therefore, the design of this system aims to maximize the preparation process of Ujian Nasional Mathematics students in SMP Negeri 2 Merangin. The methodology used in this research is field research, library research, laboratory research and SDLC concept (system development life cycle). The results achieved by the design of media information system of the preparation work of Ujian Nasional Mathematics SMP Negeri 2 Merangin, which is in the form of a computerized database information system design that can facilitate students and teachers SMP Negeri 2 Merangin in doing the exercises and correction.

Keywords: *try out, ujian nasional, system development life cycle*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses panjang dan berlangsung seumur hidup. Dalam lingkup pendidikan formal mengacu pada Undang-undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 ayat 8 menyatakan bahwa “Jenjang pendidikan adalah tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik, tujuan yang akan dicapai, dan kemampuan yang dikembangkan” (Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20, 2003). Dalam Undang-undang tersebut disebutkan bahwa jenjang pendidikan formal di Indonesia terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Lebih rincinya yakni Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), TK (Taman Kanak-kanak)/Sederajat, sekolah dasar/ sederajat, sekolah menengah pertama/ sederajat, sekolah menengah atas/ sederajat, dan perguruan tinggi.

Setiap jenjang pendidikan mempunyai ciri khas masing-masing yang membedakannya dengan jenjang selainnya. Kekhasan yang dimaksud adalah materi yang disampaikan, metode penyampaian dan karakteristik peserta didik. Bobot materi setiap jenjang terus bertambah sejalan dengan perkembangan peserta didik. Peserta didik yang telah menyelesaikan pendidikan di suatu jenjang diharapkan mampu melanjutkan ke jenjang berikutnya.

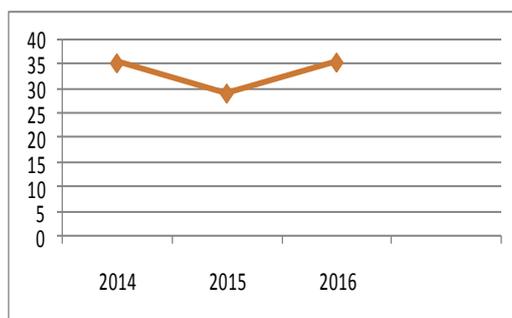
Salah satu tahapan yang dapat melihat kelayakan siswa melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya adalah dengan Ujian Nasional (UN) dan Ujian Sekolah (US). Hasil dari ke dua ujian

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 (Sri Restu Ningsih, 2018). Oleh karena itu para siswa sebaiknya belajar dengan serius demi mencapai hasil yang memuaskan.

Sejak mulai pada tahun pelajaran 2014/2015 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 ("Tentang UNBK," 2018). Akan tetapi belum semua sekolah menggunakan UNBK terutama di daerah-daerah terpencil. Sebelum UNBK dilaksanakan, UN masih menggunakan sistem *OpScan* atau Lembar Jawab Komputer (LJK) yang biasanya menggunakan pensil 2B untuk menandai jawaban dengan kemampuan membaca formulir ujian dan akan diketahui jawaban setelah dilakukannya *Scanning* dengan alat *OpScan*.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan Oktober 2017 di SMP Negeri 2 Merangin Propinsi Jambi menunjukkan bahwa guru-guru Matematika di SMP tersebut belum memanfaatkan sistem informasi dalam memberikan soal latihan-latihan Matematika persiapan Ujian Nasional terhadap siswa kelas IX. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang di-UN-kan. Soal latihan-latihan Matematika tersebut dikerjakan siswa tanpa menggunakan sistem informasi, 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 mengkoreksinya; (3) guru harus berupaya untuk mengetahui perkembangan belajar dari seluruh siswa yang diajarkan. Dengan tidak adanya sistem informasi ini sebagai media untuk persiapan Ujian Nasional Matematika maka siswanya kurang terlatih mengerjakan soal Matematika dengan menggunakan komputer. Secara keseluruhan, total guru Matematika pada tahun 2017 sebanyak 4 orang. Keempat guru mengajar sebanyak 15 lokal. Ini berarti ada guru yang mengajar lebih dari 2 lokal. Tentu ini berpengaruh kepada kinerja guru yang mengajar siswa kelas IX untuk membimbing siswanya lebih maksimal.

Dilihat dari nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika pada tiga tahun terakhir di SMP ini masih rendah (ditunjukkan pada Gambar 1). Tentu hal ini menjadi permasalahan bagi sekolah untuk berupaya meningkatkan hasil Ujian Nasional Matematika pada tahun-tahun selanjutnya.



Gambar 1. Nilai Rata-rata UN Matematika 3 Tahun Terakhir
SMP Negeri 2 Merangin Propinsi Jambi

Sumber: Dokumen SMP Negeri 2 Merangin Provinsi Jambi, 2017

Dalam rangka membantu siswa untuk lebih siap menghadapi Ujian Nasional dan untuk mengimbangi kelemahan-kelemahan yang terjadi pada Tes Daya Serap, salah satu solusi yang cukup tepat adalah penggunaan perangkat test berbasis komputer yang dapat berfungsi sebagai alat bantu *Try Out* bagi siswa serta membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional. (Hermawan, Hidayat, & Utomo, 2016)

Maka salah satu upaya untuk meningkatkan hasil Ujian Nasional mata pelajaran Matematika yaitu perlu adanya sistem informasi latihan Ujian Nasional berbasis komputer, yang nantinya dapat memudahkan guru dan siswa dalam menghadapi UN. Terutama siswa kelas IX (Sembilan) yang akan menghadapi Ujian Nasional. Dengan menggunakan sistem informasi ini siswa lebih terlatih mengerjakan latihan soal Ujian Nasional Matematika dengan menggunakan komputer sehingga dapat memperoleh hasil Ujian Nasional yang baik dan siswa dapat lulus dengan nilai yang membanggakan. Selain itu, sistem informasi ini juga dapat memudahkan guru dalam mengkoreksi latihan siswa dan dapat mengetahui peningkatan atau penurunan kemampuan Matematika dari setiap siswa. Sistem ini diharapkan dapat menjadi sahabat belajar yang asik, membantu siswa memahami matematika dengan menarik dan membantu guru dalam memantau perkembangan siswanya.

2. METODE PENELITIAN

Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap perencanaan. Dimana penulis melakukan beberapa tahapan seperti identifikasi masalah, studi literatur terkait penelitian, pengumpulan dan penetapan data yang digunakan untuk membangun aplikasi persiapan UN matematika pada SMP Negeri 2 Merangin. Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* yang terdiri dari analisis, desain dan implementasi.

3. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output) (Joni & Sandika, 2016) sedangkan menurut (Iswandy, 2015) Sebuah sistem terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan dan sasaran. Unsur-unsur yang terdapat dalam sistem itulah yang disebut dengan subsistem. Subsistem-subsistem tersebut harus saling berhubungan dan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.

Dengan demikian, secara umum sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan atau elemen yang saling berkaitan satu sama lain sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

Pengertian Informasi

Informasi merupakan data atau fakta yang telah diproses sedemikian rupa, sehingga berubah bentuknya menjadi informasi. Di samping itu informasi dapat mengurangi ketidakpastian serta mempunyai nilai dalam keputusan karena dengan adanya informasi kita dapat memilih tindakan-tindakan dengan resiko yang paling kecil. (Anggadini, 2013)

Pengertian Sistem Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Stephane & Saputra, 2017). Sedangkan menurut (Anisah, Kuswaya, 2017) Sistem Informasi adalah kombinasi teratur apa pun dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Selain itu, pengertian dari sistem informasi merupakan sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu kesatuan.

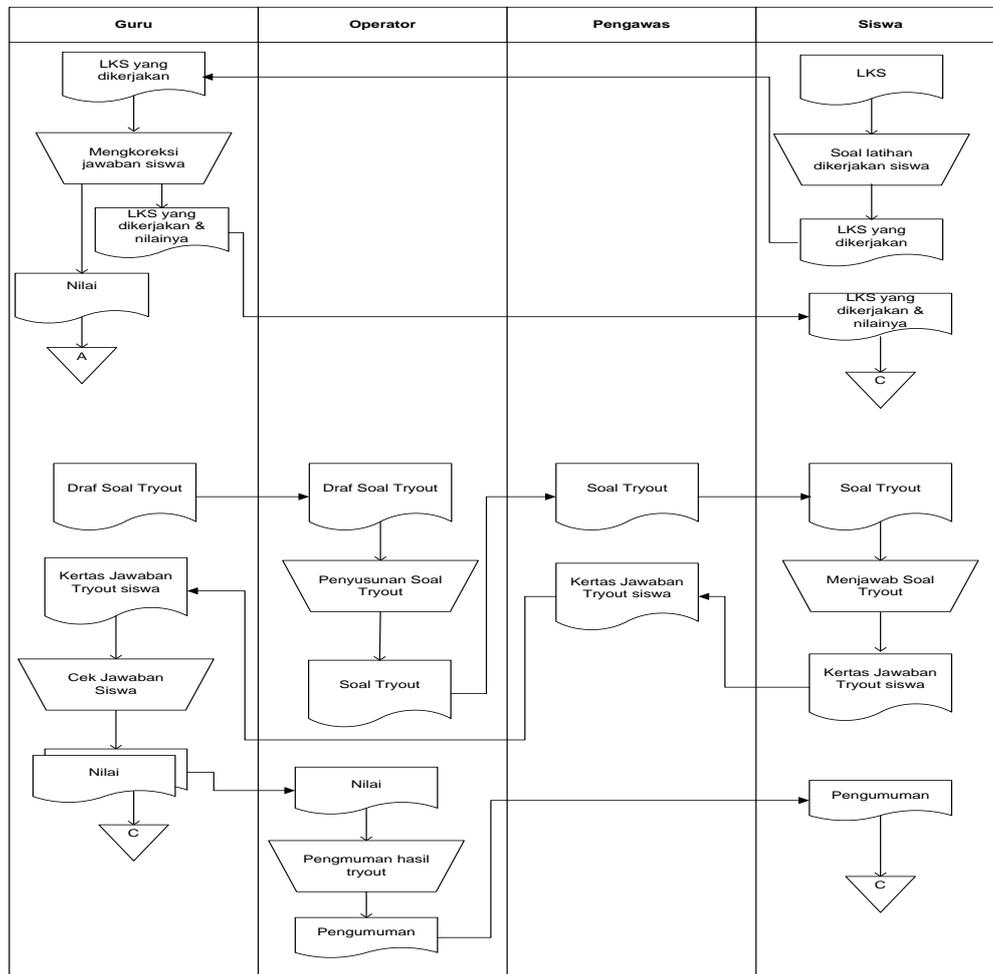
Pengertian UN

Menurut (Gultom, 2012) bahwa “ujian nasional merupakan sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. Selain itu sebagai sarana untuk memetakan mutu berbagai tingkatan pendidikan satu daerah dengan daerah lain”. Menurut Ki Supriyoko dan Furqon adalah pendapat para ahli yang setuju terhadap UN. Sedangkan pendapat para ahli yang tidak setuju dengan UN adalah ujian distandarkan segoygyanya digunakan hanya sebagai alat evaluasi bukan sebagai alat penentu kelulusan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Aliran Sistem Informasi Lama

Untuk menganalisa sistem yang lama diperlukan gambaran aliran sistem informasi dan hubungan yang terjadi secara umum bagaimana siswa menjawab soal latihan Matematika di SMP Negeri 2 Merangin. Untuk aliran sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Aliran Sistem Informasi Lama

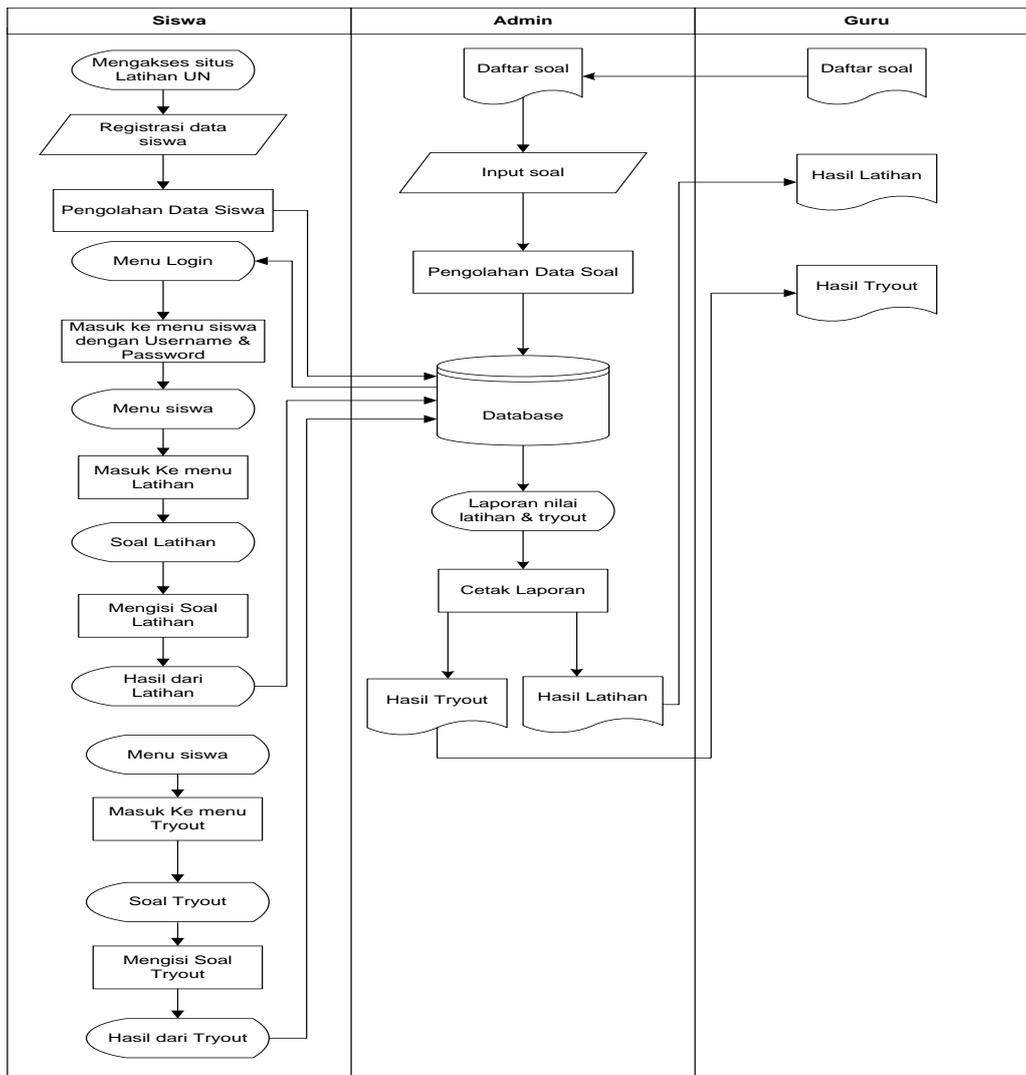
Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa :

1. Siswa mengerjakan soal latihan yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diperintahkan oleh guru.
2. Latihan LKS yang telah dijawab oleh siswa diserahkan kepada guru.
3. Lalu Guru menerima LKS dari siswa.
4. Setelah itu Guru mengoreksi latihan di LKS yang telah di kumpulkan oleh Siswa.
5. Guru mendapat Nilai yang di hasilkan oleh Siswa dalam menjawab soal yang ada di LKS.
6. Guru menyerahkan LKS yang sudah di koreksi kepada Siswa.
7. Siswa mendapatkan hasil dari latihan LKS yang diberikan Guru.
8. Guru memberikan soal-soal yang akan dijadikan soal Tryout kepada Operator.

9. Operator menyusun soal Tryout sehingga menjadi lembaran soal Tryout dan menyerahkan soal tersebut kepada pengawas ujian Tryout.
10. Pengawas ujian Tryout menyerahkan soal Tryout kepada Siswa.
11. Siswa menjawab soal Tryout dan setelah menjawab siswa menyerahkan lembar jawaban kepada pengawas.
12. Lembar jawaban yang diterima oleh pengawas diserahkan kepada guru.
13. Guru mengkoreksi jawaban ujian Tryout yang dikerjakan Oleh siswa.
14. Guru mendapatkan nilai ujian Tryout siswa, serta menyerahkan nilai tersebut kepada Operator.
15. Operator membuat pengumuman hasil Tryout siswa.
16. Setelah mengetahui hasil dari ujian Tryout siswa, operator memberikan nilai tersebut kepada siswa.

4.2 Aliran Sistem Informasi Baru

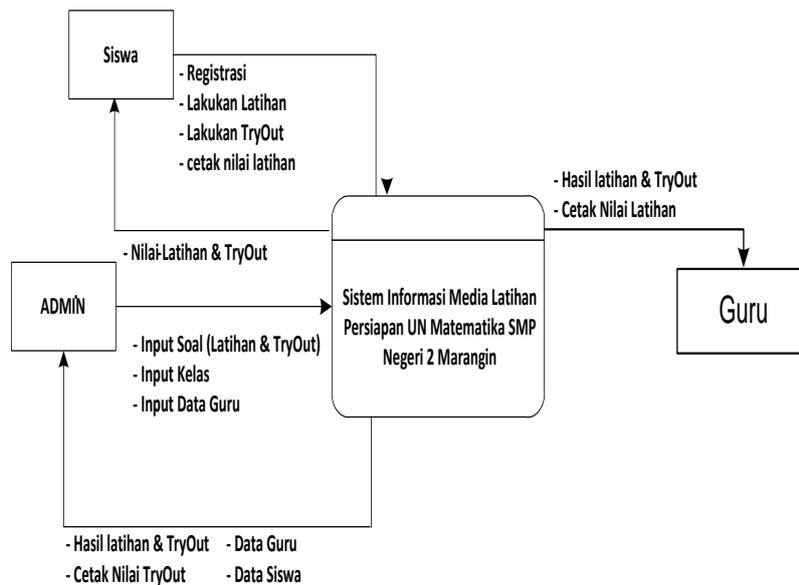
Aliran sistem informasi baru dibuat untuk memperlihatkan kemudahan-kemudahan yang akan didapatkan oleh SMP Negeri 2 Merangin jika dibandingkan dengan ASI lama saat ini. Sistem baru diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada pada sistem yang lama sehingga mampu memenuhi semua kebutuhan sistem. Pada aliran sistem informasi yang baru ini terdapat beberapa perubahan-perubahan seperti Siswa dapat belajar dan melakukan latihan matematika dengan komputer, Mengatasi masalah dalam mengkoreksi jawaban Siswa, dengan menerapkan suatu aplikasi pendukung yang terkomputerisasi sehingga proses pengolahan data akan menjadi lebih cepat dan akurat dan Hasil dari pengerjaan soal siswa dapat diketahui oleh guru tanpa harus mengkoreksi hasil dari pengerjaan siswa. Perubahan aliran sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3.Aliran Sistem Informasi Baru

4.3 Context Diagram

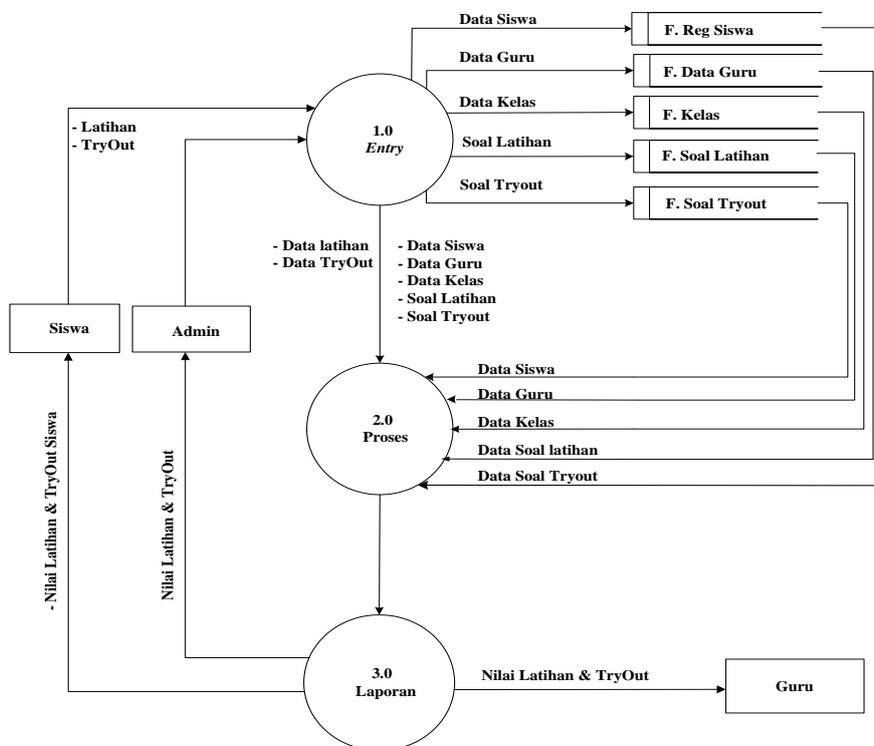
Context Diagram merupakan alat bantu untuk merancang dan memperlihatkan sistem dan subsistem secara keseluruhan. *Context Diagram* sistem informasi media latihan persiapan ujian nasional matematika SMP Negeri 2 Merangin terdiri dari tiga entitas yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Berikut digambarkan bentuk *Context Diagram* yang dirancang pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Context Diagram

4.4 Data Flow Diagram (DFD)

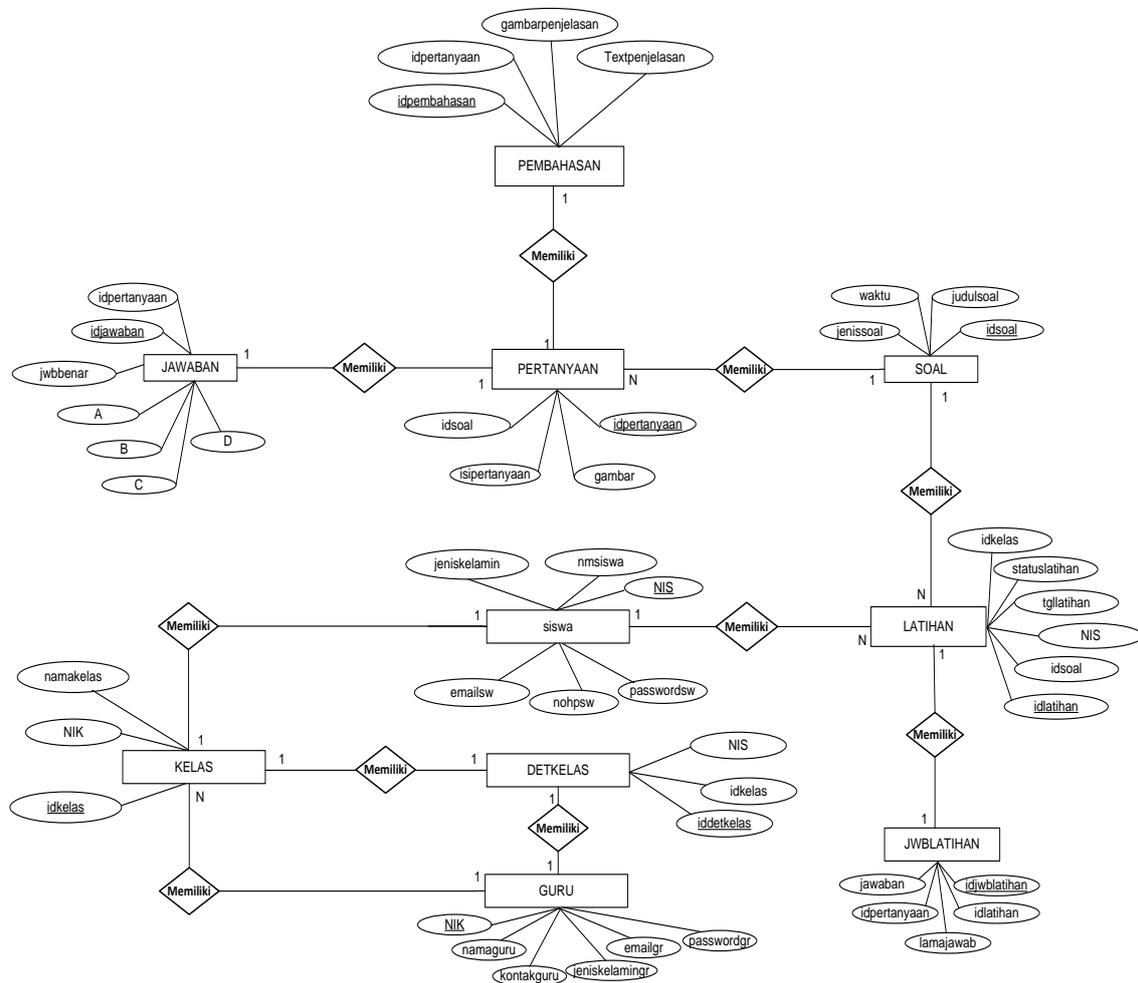
Data Flow Diagram adalah diagram dari proses Context Diagram dalam bentuk yang lebih detail atau menggambarkan arus dari data sebuah sistem, dimana pengguna dapat memahami sistem secara logika, tersruktur dan lebih jelas. Berikut gambaran DFD untuk sistem informasi media latihan persiapan ujian nasional matematika SMP Negeri 2 Merangin Dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Data Flow Diagram

4.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram menggambarkan model dari database yang akan dirancang dengan diagram yang lebih sederhana dan lebih dipahami oleh si pengguna. Gambaran dari ERD sistem informasi media latihan persiapan ujian nasional matematika SMP Negeri 2 Merangin Dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

4.6 Rancangan Antarmuka Input

Input yang akan dirancang berdasarkan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan soal latihan dan *tryout*. sistem yang dirancang ini akan diterapkan pada sebuah komputer sebagai media pengolah datanya. Sehingga dalam pengolahan datanya tidak lagi dilakukan secara manual salah satu contoh rancangan antarmuka inputan dapat dilihat pada gambar 7.

HEADER			
MENU1	MENU2	MENU3	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 20px;">WIDGET</div> <div> <p>Tambah Pertanyaan</p> <p>Pertanyaan : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/></p> <p>Pertanyaan Gambar : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/> <input type="button" value="Pilih File"/></p> <p>Jawaban A : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/></p> <p>Jawaban B : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/></p> <p>Jawaban C : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/></p> <p>Jawaban D : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/></p> <p>Jawaban Benar : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>pembahasan : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/></p> <p>Pembahasan gambar : <input style="width: 80px;" type="text" value="X(50)"/> <input type="button" value="Pilih File"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="SIMPAN"/></p> </div> </div>			

Gambar 7. Entry Data Soal Latihan

4.7 Rancangan Antarmuka Output

Salah satu contoh format antarmuka *output*, dapat dilihat pada gambar 8 berikut

PEMERINTAH KABUPATEN MERANGIN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 MERANGIN

... Laporan Nilai Tryout ...
 Periode : xx-xx-xxx

No	Nis	Nama Siswa	Jekel Kelamin	Kelas	Nilai	Status
99	Varchar (10)	Varchar(30)	enum	Varchar (10)	Double(5)	Varchar(10)
99	Varchar (10)	Varchar(30)	enum	Varchar(10)	Double(5)	Varchar(10)

..... DD MM YYYY

nama kepala sekolah
NIP.

Gambar 8. Laporan Nilai Tryout

4.8 Implementasi Antarmuka Sistem

Setelah dilakukan perancangan antarmuka, berikut hasil dari implementasi sistem yang telah dibangun.



Gambar 9. Implementasi Menu Utama



Gambar 10. Implementasi Latihan Soal Tryout



Gambar 11. Implementasi Soal Tryout



PEMERINTAH KABUPATEN MERANGIN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 MERANGIN

LAPORAN NILAI LATIHAN

NAMA SISWA : AGUS TIA NINGSIH JUDUL SOAL : SOAL
KELAS : IX A TANGGAL PELAKSANA : 01-03-2018
TOTAL SOAL : 10 SALAH : 5
BENAR : 5 NILAI : 50,00
DETAIL SOAL

NO	SOAL	JAWABAN BENAR	JAWABAN SISWA	PEMBAHASAN	STATUS
1	HASIL DARI (- 12) : 3 + 8 x (- 5) ADALAH ...	-44	-44	PENJELASAN : $(- 12) : 3 + 8 \times (- 5) = - 4 + (-40)$ $= - 44 \dots (A)$	BENAR
2	BENI MENJUMLAHKAN NOMOR-NOMOR HALAMAN BUKU YANG TERDIRI DARI 96 HALAMAN ADALAH 4.672. TERNYATA TERJADI KEKELIRUAN, ADA 1 HALAMAN YANG DIHITUNG 2 KALI. HALAMAN BERAPAKAH ITU?	18	18	HASIL DARI $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 130$ $= 65 \times (1 + 130) = 8515$ HALAMAN YANG BELUM DIHITUNG $8515 - 8497 =$ HALAMAN 18... (B)	BENAR
3	SUATU PEKERJAAN DAPAT DISELESAIKAN OLEH 15 PEKERJA DALAM WAKTU 12 MINGGU. JIKA PEKERJAAN ITU HARUS SELESAI DALAM 9 MINGGU, BANYAK PEKERJA YANG HARUS DITAMBAH ADALAH ...	5 ORANG	5 ORANG	$15 \text{ pekerja} \rightarrow 12 \text{ minggu}$ $a \text{ pekerja} \rightarrow 9 \text{ minggu}$ maka : $\frac{15}{a} = \frac{9}{12}$ $9a = 180$, maka $a = 20$ Banyak tambahan pekerja adalah $20 - 15 = 5$ orang. (C)	BENAR

Gambar 11. Laporan Nilai Latihan



PEMERINTAH KABUPATEN MERANGIN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 MERANGIN

HASIL TRYOUT SISWA

PERIODE : 01-03-2018

NO	NIS	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS	NILAI	STATUS
1	0015195323	AFRIZAL	LAKI-LAKI	IX A	20,00	GAGAL
2	0019280646	AGUS TIA NINGSIH	PEREMPUAN	IX A	80,00	LULUS
3	0021458855	ALZI ABABIL MAULANA	LAKI-LAKI	IX A	100,00	LULUS
4	0022299114	ADILLAH	LAKI-LAKI	IX B	60,00	GAGAL
5	0016556415	BAGAS HARI AULIA	LAKI-LAKI	IX B	60,00	GAGAL
6	0017383302	DANIEL HERWINDO	LAKI-LAKI	IX B	100,00	LULUS
7	0003315110	ABU NAZAR	LAKI-LAKI	IX C	60,00	GAGAL
8	0008195249	AFRIZAL	LAKI-LAKI	IX C	100,00	LULUS
9	0021458835	ALVIN RAYNALDI DSP	LAKI-LAKI	IX C	90,00	LULUS
10	0015249969	ALDO MUSTIKA YANDRA	LAKI-LAKI	IX D	80,00	LULUS
11	0005437431	ANI ZAIDANI	PEREMPUAN	IX D	70,00	GAGAL
12	0021458856	AYUTIA ISMIRANDA	PEREMPUAN	IX D	50,00	GAGAL

MERANGIN, 01-03-2018
KEPALA SEKOLAH,

ASMAH, S.PD, M.PD
NIP. 197303242006042007

Gambar 12. Laporan Hasil Tryout

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan bab sebelumnya, maka pada bab terakhir ini penulis dapat mengambil kesimpulan :

1. Dengan adanya sistem baru ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam mengerjakan latihan Matematika persiapan Ujian Nasional tanpa kehadiran guru di kelas. Selain itu, melalui sistem baru ini dapat menjadikan siswa terbiasa dalam menjawab soal matematika dengan komputer

2. Siswa dapat mengetahui hasil dari pengerjaan yang dilakukannya pada hari itu juga melalui menu riwayat pada sistem.
3. Guru mengetahui perkembangan belajar siswanya dengan menggunakan menu laporan pada sistem.
4. Penyimpanan laporan nilai siswa pada SMP Negeri 2 Merangin tidak membutuhkan banyak tempat untuk menampung data, karena semua data nilai akan tersimpan pada sebuah *database*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadini, S. D. (2013). Analisis Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer dalam Proses Pengambilan Keputusan. *Majalah Ilmiah Unikom*, 11(2), 176–187. Retrieved from <https://repository.unikom.ac.id/id/eprint/30387>
- Anisah, Kuswaya. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek Pada Pt Banamba Putratama. *Simetris*, 8(2), 12.
- Gultom, S. (2012). Ujian Nasional Sebagai Wahana Evaluasi Pengembangan Pendidikan Karakter Bangsa.
- Hermawan, R., Hidayat, A., & Utomo, V. G. (2016). Kata kunci : sistem informasi, penjadwalan, berbasis web. *Journal on Software Engineering Sistem*, 2(1), 31–38.
- Iswandy, E. (2015). Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur. *Teknoif*, 3(2), 70–79. <https://doi.org/2338-2724>
- Joni, I. D. M. A. B., & Sandika, I. K. B. (2016). Sistem Informasi Manajemen Sebagai Alat Pengelolaan Penelitian Dosen. *Lontar Komputer*, 7(1), 726–735. <https://doi.org/10.24843/LKJITI.2016.v07.i01.p06>
- Sri Restu Ningsih. (2018). No Title. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 3(1), 41–44.
- Stephane, I., & Saputra, H. (2017). Perancangan Sistem Informasi Lembaga Keuangan Mikro Agrobisnis (LKMA) Prima Agung Kanagarian Sungai Duo Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya. *Lontar Komputer*, 8(1), 53–64.
- Tentang UNBK. (2018). Retrieved October 4, 2018, from <https://unbk.kemdikbud.go.id/tentang#content>
- Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20. (2003). Undang-undang sistem pendidikan nasional.