

Website-Based School Exam Information System (Case Study: SMA Negeri 1 Torue)

Eliasta Ketaren^{1*}, Eric Alfonsius², Riski Risandi³

^{1,2} Sistem Informasi, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

³ Teknik Informatika, STMIK Adhi Guna, Indonesia

^{1*}eliasketaren@unsrat.ac.id, ²ericalfonsius@email.com, ³riskirisandi@gmail.com

Abstrak: Sistem informasi ujian sekolah berbasis website merupakan aplikasi yang dapat mengolah data ujian siswa yang ada di SMA Negeri I Torue. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem informasi CBT (*Computer Based Test*). Adapun sistem ini dapat mempermudah pihak tempat penelitian dari segi melaksanakan ujian supaya menjadi lebih efektif lagi. Penelitian ini dalam penerapannya menggunakan metode penelitian yang ada seperti teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan dokumentasi serta metode pengujian yang digunakan menggunakan metode pengujian deskriptif dengan menggunakan skala likert. Hasil penelitian ini menghasilkan pengujian 91.1% yang dapat dikategorikan sangat layak.

Kata Kunci: CBT; Informasi; Pengujian; Sistem; Website

Abstract: A website-based school exam information system is an application that can process student exam data at SMA Negeri I Torue. The purpose of this research is to build a CBT (Computer Based Test) information system. This system can make it easier for research parties in terms of carrying out exams so that they become even more effective. This research in its application uses existing research methods such as data collection techniques used are observation and documentation methods as well as testing methods used descriptive testing methods using a Likert scale. The results of this study resulted in a test of 91.6% which can be categorized as very feasible

Keywords: CBT; Information; Testing; System; Website

1. PENDAHULUAN

Di era modern ini, perkembangan teknologi mampu dirasakan di banyak sekali lini kehidupan seperti di bidang ekonomi: penjualan sparepart motor [1] pengajuan kartu kredit [2], pariwisata dengan penjualan tiket [3] dan salah satunya diterapkan di bidang Pendidikan seperti kearsipan perpustakaan[4][5], *tracer* alumni[6], seleksi calon ketua himpunan kampus[7]. Dahulu, sekolah hanya bisa dilakukan bila pendidik melakukan tatap muka eksklusif menggunakan para pelajar. kini kegiatan tatap muka seakan-akan tak perlu lagi dilakukan karena adanya donasi teknologi [8].

Adanya penerapan teknologi buat menunjang pendidikan memang bukanlah hal yg baru. tetapi, semenjak pandemi Covid-19 melanda global [9], semakin banyak bentuk

teknologi yang mampu kita manfaatkan dalam bidang pendidikan. Begitu pun dengan pelaksanaan ujian baik ujian di tingkat nasional maupun tingkat sekolah. Penerapan teknologi pun dapat diterapkan bahkan Ketika siswa tersebut di rumah.

Kebijakan aplikasi Ujian Berbasis komputer (*Computer Based Test*) merupakan kenyataan kemajuan teknologi yg cepat dan memberi akibat besar terhadap berbagai aspek dalam kehidupan. salah satunya mensugesti kemajuan dalam global pendidikan pada Indonesia yang mana dituntut selalu berkembang setiap tahunnya agar masyarakat indonesia mendapatkan kualitas pendidikan yang semakin baik [10].

Secara awam, Ujian Berbasis komputer memberikan kemudahan bagi peserta didik. keliru satunya adalah menghemat waktu. berdasarkan UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2013, secara awam adanya Ujian bertujuan buat menilai pencapaian standar kompetensi lulusan pada mata pelajaran eksklusif dalam rangka pencapaian standar nasional Pendidikan [11]. Ujian nasional menjadi alat penilaian belajar peserta didik yang digunakan buat mengukur tingkat ketercapaian kompetensi peserta didik yg dipandang berasal beberapa mata pelajaran yang sudah ditetapkan dalam proses pembelajaran.

Computer Based Test (CBT) atau ujian berbasis personal komputer adalah istilah yang digunakan buat ujian yg menggunakan perangkat personal komputer dengan menggunakan adanya media komputer sebagai perangkat buat mengirim serta mendapatkan jawaban, mengurangi subjektivitas pengajar terhadap menilai para siswa sebagai objek evaluasi [12].

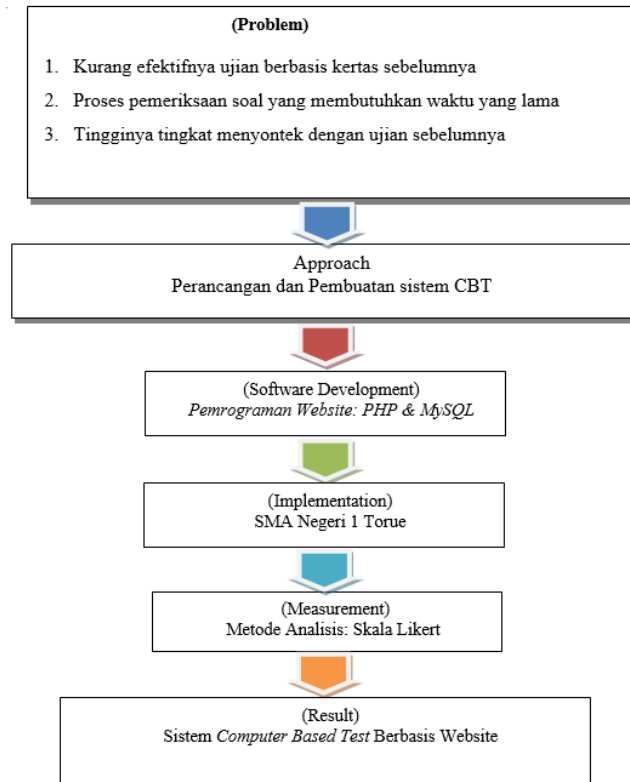
Setelah melakukan observasi pada kawasan penelitian, sekolah Sekolah Menengan Atas Negeri 1 Torue dalam pelaksanaan ujian setiap periode pembelajaran, masih menggunakan media kertas untuk pengisian jawaban para peserta didik. Adapun duduk perkara yang timbul dengan adanya media tersebut ialah Membutuhkan waktu yang relative lama pada pemeriksaan lembar jawaban para siswa sedangkan nilai peserta didik dituntut buat dimasukkan sesegera mungkin dan kedua kemungkinan menyontek satu sama lain sangat tinggi dikarenakan soal yg diterima siswa sama sesuai urutan soalnya. Dan yang terakhir dari segi faktor ekonomi, terdapat perhatian spesifik soal keuangan dalam pemeriksaan soal yg dilakukan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas peneliti mengusulkan sistem *computer based test berbasis* pemrograman website. Adapun manfaat website dapat menjangkau user tanpa mengenal jarak dan waktu secara *real time* [13]. Dengan adanya sistem ini dapat mengurangi waktu pemeriksaan soal yang lama serta menurunkan tingkat menyontek jawaban peserta didik lainnya. Diharapkan dengan adanya aplikasi CBT yg diusulkan maka dapat menjadi media yang dapat membantu para guru dan siswa dalam melaksanakan proses ujian yang efektif serta efisien.

2. METODE PENELITIAN

Kerangka Pikir Penelitian

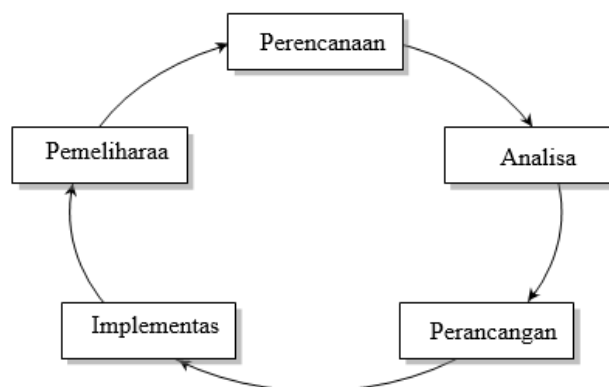
Metode penelitian yang dibangun peneliti berdasarkan pada perancangan dan pembuatan sistem dengan kerangka seperti yang terlihat pada gambar 1. Kerangka Pikir dalam penelitian ini terbagi atas beberapa unsur yakni: Masalah, Pendekatan, Pengukuran perangkat lunak, Implementasi, serta Pengujian dan Hasil.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan oleh peneliti yaitu metode SDLC (*System Development Life Cycles*). SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi [14]-[17]. Tahapan-tahapannya pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

Secara konseptual siklus pengembangan sebuah sistem informasi adalah sebagai berikut:

- a) Perencanaan sistem (*System Planning*).

Eliasta Ketaren: * Penulis Korespondensi



Copyright © 2023, Eliasta Ketaren.

Pembuatan sistem awalnya dimulai dengan mencari dan melihat apa yang diperlukan oleh sistem. Setelah semua kebutuhan sistem lengkap semuanya akan diterapkan dalam sistem yang akan dibuat. Pada perancangan sistem ini peneliti mengumpulkan data serta menggunakan *software* dan *hardware* yang akan digunakan untuk membuat perancangan sistem informasi tersebut.

b) Analisa sistem (*System Analysis*).

Menganalisis semua permasalahan dan mendefinisikannya kemudian menentukan tujuan dari pembuatan sistem dan mengidentifikasi semua kendalanya serta membuat solusi alternatif yang mungkin dapat memodifikasi atau mengubah sistem agar tujuan tercapai.

c) Perancangan sistem (*System Design*).

Setelah proses analisa sistem, selanjutnya merancang sistem yaitu merancang input, output, struktur file, program, prosedur, perangkat keras dan lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi.

d) Implementasi sistem (*System Implementation*).

Yaitu mengalihkan dari sistem lama ke sistem baru, melakukan bimbingan dan panduan dari sistem yang telah dibuat.

e) Pemeliharaan sistem (*System Maintenance*).

Setelah tahap implementasi selanjutnya memperhatikan masalah pemeliharaan sistem. Pemeliharaan sistem meliputi mem-backup dan scanning virus. Selain itu implementasi dari sistem yang telah dibuat pasti akan mengalami perubahan yang disebabkan adanya kesalahan-kesalahan dalam sistem yang harus menyesuaikan dengan sistem operasi yang baru. Selain itu, melakukan penyesuaian untuk menjaga sistem atau memperbaiki kesalahan-kesalahan yang mungkin akan terjadi.

Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode analisis deskriptif yaitu dengan menggunakan tabulasi silang dengan skala Likert. Skala Likert disini mengukur sistem tersebut dengan hasil kuesioner yang telah disebarkan, dikumpulkan dan dianalisis.

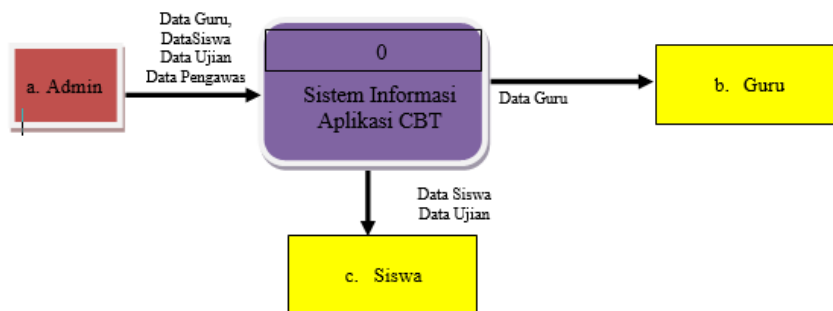
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan terdiri dari penjelasan ihwal perencanaan kebutuhan sistem serta perancangan baik perancangan database maupun perancangan website yang sudah dirancang. Selain itu terdapat juga proses analisis yg menunjukkan segala bentuk kebutuhan system pada bentuk diagram-diagram yang menjadi kebutuhan berasal sistem perangkat lunak CBT yg akan dibangun. Adapun hal lainnya menghasilkan rancangan program/website dan menampilkan hasil pengujian berdasarkan variabel yang telah ditentukan.

Adapun yg sebagai rancangan website dimulai asal konteks diagram yang mendeskripsikan alur website yang didesain akan diuraikan pada beberapa diagram sebagai berikut:

Konteks diagram

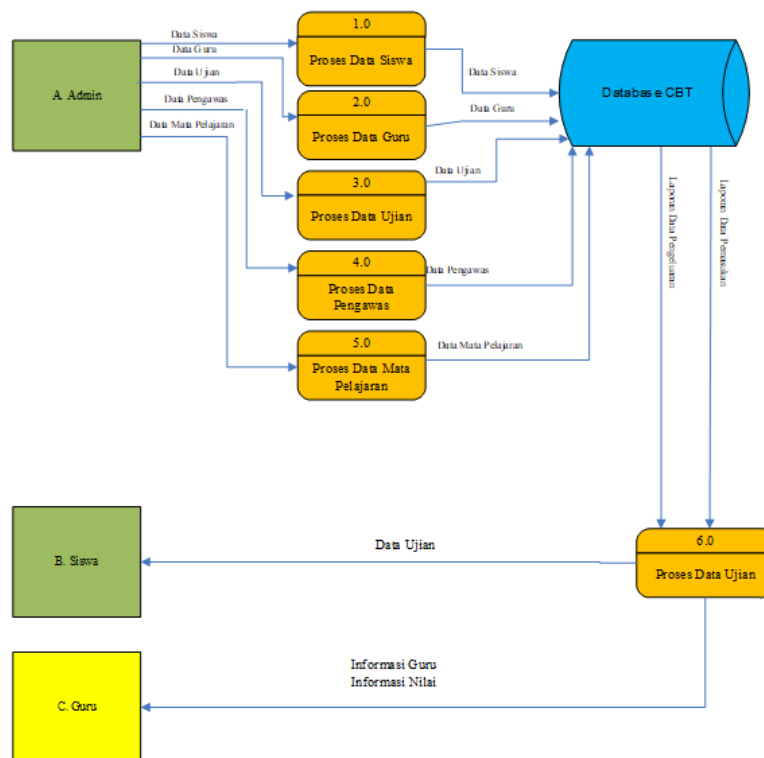
Konteks diagram yang ada dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3 dengan 3 aktor utama yakni: admin, siswa dan guru sebagai *levelling user*.



Gambar 3. Diagram Konteks

Diagram Alir Data (DAD)

Setelah menggambarkan diagram konteks, selanjutnya adalah proses Diagram Alir Data (DAD). DAD merupakan diagram yang menggambarkan suatu sistem yang diusulkan. Adapun gambaran diagram alir data pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 4.



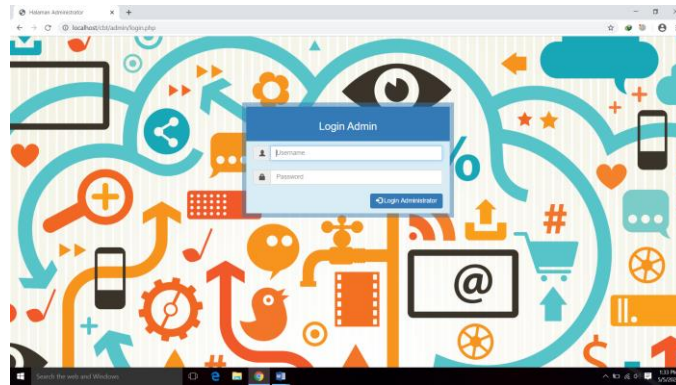
Gambar 4. Diagram Alir Data

Implementasi

Hasil implementasi yang ada dalam penelitian ini berdasarkan dari hasil pembuatan program sistem informasi Aplikasi CBT yang ada di SMA Negeri I Torue. Adapun hasil implementasi dalam penelitian ini ditunjukkan dengan hasil bukti *printscreen* program.

Halaman *Login* Admin

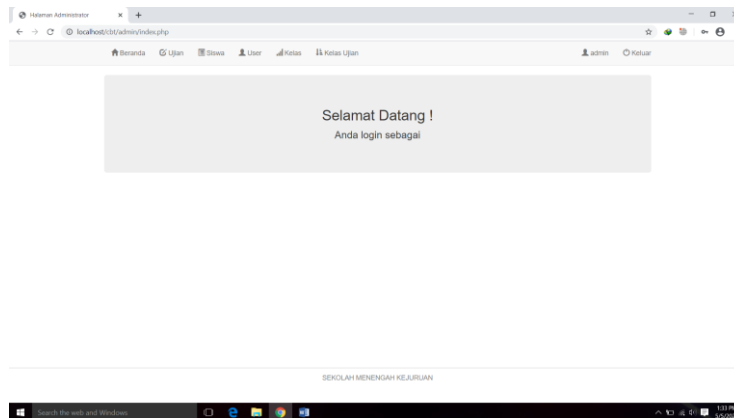
Hasil implementasi halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Halaman Login Admin

Halaman Utama Admin

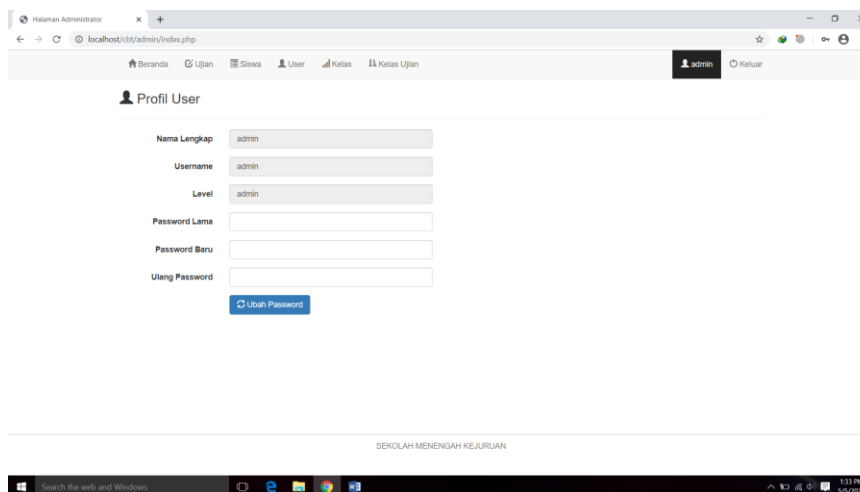
Hasil implementasi halaman utama admin dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Halaman Utama Admin

Halaman Profil

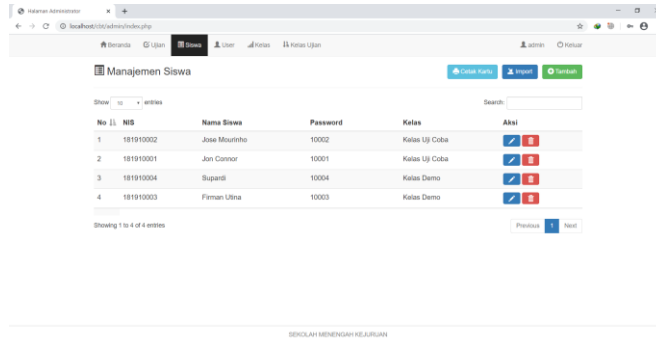
Halaman profil, terdapat pada pilihan data admin yang digunakan untuk menginput data profil website yang ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Form Input Data Profil

Halaman Form Dashboard Siswa

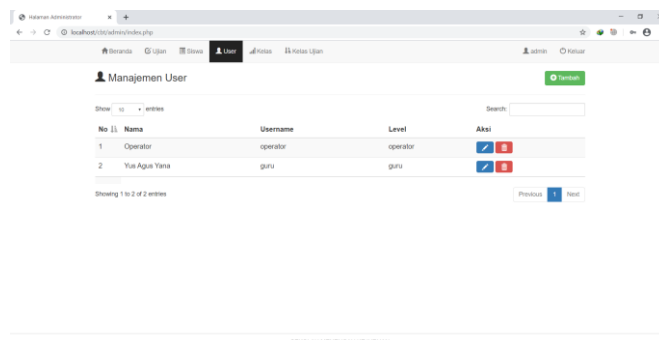
Hasil implementasi halaman *form dashboard* siswa dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Form dashboard input Data Siswa

Halaman Input Data Siswa

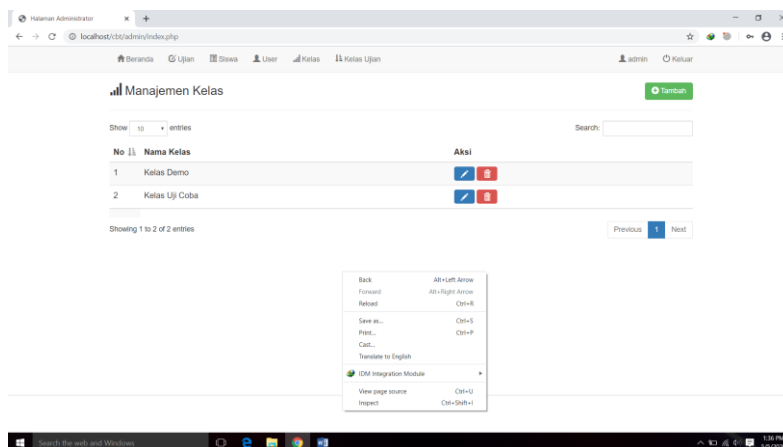
Form input data siswa, terdapat Informasi data siswa yang ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Form Input Data User

Halaman Data kelas

Form data kelas, terdapat pada input data kelas yang digunakan untuk menampilkan data kelas yang ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Form Data kelas

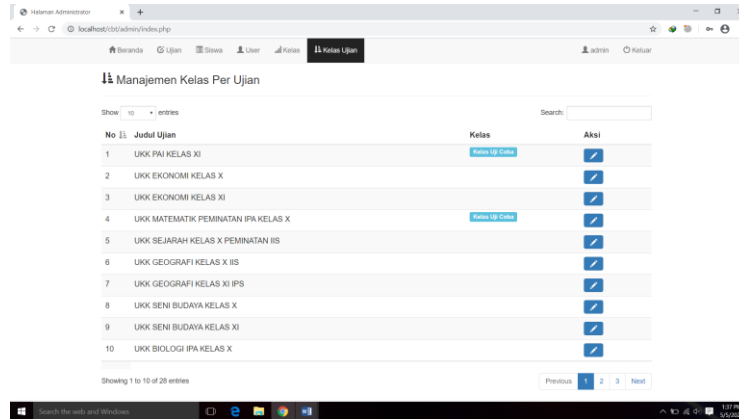
Eliasta Ketaren: * Penulis Korespondensi



Copyright © 2023, Eliasta Ketaren.

Halaman Form Kelas Ujian

Form input data kelas ujian, form ini yang digunakan untuk menginput data order ujian. Secara lebih detail ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Form Input Data Kelas Ujian

Hasil Pengujian

Berdasarkan data yang terkumpul dari 30 jumlah responden yang telah ditetapkan sebagai sampel, maka hasil tabulasi data dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Uji Kuesioner

No	Pertanyaan	Skor Jawaban					Total
		SS	S	RR	TS	STS	
1	Apakah Sistem Informasi ini cepat dalam proses pengolahan data?	17	12	1	0	0	30
2	Apakah sistem informasi ini cepat dalam pencarian data?	17	11	1	1	0	30
3	Apakah sistem informasi ini memberikan informasi yang lengkap?	18	11	1	0	0	30
4	Apakah sistem informasi ini dapat membantu tempat penelitian?	17	11	2	0	0	30

Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data kuisisioner untuk setiap item pertanyaan pada masing-masing variabel maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Data Kuisisioner Variabel Efektifitas

No	(SS) Bobot 5	(S) Bobot 4	(RR) Bobot 3	(TS) Bobot 2	(STS) Bobot 1	Jumlah X Bobot	Perhitungan Presentase	Hasil Presentasi
1	17 orang (56)	12 orang (40)	1 orang (3,3%)	0 orang (0%)	0 orang (0%)	136	$\frac{136}{150} \times 100\%$	90,6%
2	17 orang (56,6)	11 Orang (36,6)	1 orang (3,3%)	1 orang (3,3%)	0 orang (0%)	139	$\frac{139}{150} \times 100\%$	92,6%
Jumlah	34	23	2	1	0	275	$\frac{275}{300} \times 100\%$	91,6%

Tabel 3. Data Kuisisioner Variabel Efesien

No	(SS) Bobot 5	(S) Bobot 4	(RR) Bobot 3	(TS) Bobot 2	(STS) Bobot 1	Jumlah X Bobot	Perhitungan Presentase	Hasil Presentasi
3	18 orang (60)	11 orang (36,6)	1 orang (3,3%)	0 orang (0%)	0 orang (0%)	137	$\frac{137}{150} \times 100\%$	91,3%
4	17 orang (56,6)	11 Orang (36,6)	2 orang (6,6 %)	0 orang (0%)	0 orang (0%)	135	$\frac{135}{150} \times 100\%$	90%
Jumlah	35	22	3	0	0	275	$\frac{275}{300} \times 100\%$	90,6%

Hasil pengolahan data kuisisioner berdasarkan dua variabel yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

- Variabel Efisiensi : 91,6% (Sangat Setuju)
- Variabel Efektifitas : 90,65% (Sangat Setuju)

$$\text{Rata-Rata: } \frac{182,2}{2} = 91,1\%$$

Berdasarkan pengolahan data kuisisioner dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Informasi pada SMA negeri 1 Torue disetujui oleh pengguna dengan rata-rata presentasi dari dua variabel penilaian adalah 91,1%.

Tabel 4. Pengukuran Keberhasilan Penelitian

No	Interval Nilai	Keterangan
1	90 % - 100%	Sangat Layak
2	80% - < 90%	Layak
3	70% - < 80%	Cukup Layak
4	60%- <70%	Tidak Layak
5	< 60%	Sangat Tidak Layak

Oleh karena itu, pengujian ini dikatakan berhasil dengan nilai 91,1% dan sistem ini dikategorikan sangat layak. Oleh karena itu, berdasarkan table keberhasilan penelitian, pengujian ini dikatakan berhasil dengan nilai 91,1% dan sistem ini dikategorikan sangat layak.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini membahas hasil akhir dari pembahasan penelitian ini. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hasil rancangan desain system informasi SMA Negeri I Torue yang terdiri dari rancangan desain basis data, desain input dan desain output serta terdapat hasil implementasi dan pengujian yang dibangun dan untuk mengetahui fungsionalitas website sistem informasi Aplikasi CBT yang ada. Adapun Hasil dari pengujian skala likert sebagai berikut: Pengujian Skala Likert: memperoleh hasil pengujian sebesar 91,1% dari semua pengujian skala likert. Adapun tingkat keberhasilan penelitian tersebut sangat layak untuk diterapkan di tempat penelitian.

5. REFERENCES

- [1] S. W. C. Ngangi, C. A. J. Soewoeh, E. Alfonsius, D. Lapihu, dan I. G. N. A. Putra, "Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Berbasis Website (Studi Kasus Pada

- Bengkel Motorindo)," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, hlm. 75–83, 2023.
- [2] R. Nurhidayat, N. Agustina, dan E. Sutinah, "Penggunaan Metode Sdlc Waterfall Dalam Pembuatan Program Pengajuan Kartu Kredit," *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, vol. 4, no. 4, hlm. 199–206, 2020.
- [3] Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, "Sistem informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall," dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2019, hlm. 273–276.
- [4] W. R. Ferdana, B. Efendi, dan T. Christy, "Penentuan Bantuan Buku Perpustakaan Daerah Di Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Asahan Dengan Metode SAW," *J-Com (Journal of Computer)*, vol. 2, no. 1, hlm. 1–10, 2022.
- [5] E. Alfonsius, S. W. C. Ngangi, dan C. F. Lagimpu, "Sistem Informasi Layanan Surat Bebas Pustaka Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Tengah Berbasis Website," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, hlm. 66–74, 2023.
- [6] M. Rifai, E. Alfonsius, dan L. Sanjaya, "PEMODELAN SISTEM INFORMASI ALUMNI STMIK ADHI GUNA BERBASIS WEBSITE," *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 5, no. 1, hlm. 1–2, 2017.
- [7] S. F. Ramadhani, E. Alfonsius, dan M. Y. Jumain, "Sistem Informasi Seleksi Calon Ketua Himpunan Menggunakan Metode SAW Pada Himpunan Sistem Informasi STMIK Adhi Guna," *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 2, hlm. 129–137, 2020.
- [8] D. Effendi dan A. Wahidy, "Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21," dalam *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2019.
- [9] S. Sarosa dan A. R. Setyowati, "Trust and Perceived Risks in High School Students' Online Learning Behaviour During Covid19 Pandemic," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, hlm. 66–80, 2022.
- [10] W. Samsudi dan H. Hosaini, "Kebijakan Sekolah dalam Mengaplikasikan Pembelajaran Berbasis Digital di Era Industri 4.0," *Edukais: Jurnal Pemikiran Keislaman*, vol. 4, no. 2, hlm. 120–125, 2020.
- [11] A. Priatna, "UPAYA PENINGKATAN MUTU SMP TERPADU LAMPANG KABUPATEN SUBANG PROVINSI JAWA BARAT DALAM MENCAPAI STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN," *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, vol. 4, no. 1, hlm. 1–29, 2018.
- [12] R. Rahmawati, S. Apriliya, dan A. Mulyadiprana, "Pengembangan Rubrik Penilaian Menulis Puisi di Sekolah Dasar," *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 8, no. 3, hlm. 663–674, 2021.
- [13] E. Alfonsius dan M. Rifai, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG BERBASIS VENDOR MANAGED INVENTORY (VMI)," *PROSIDING SEMANTIK*, vol. 1, no. 2, hlm. 253, 2015.
- [14] S. Sukardi, E. Alfonsius, dan A. Y. Safitri, "Sistem Informasi E-Menu Pada Café Raego Berbasis Web Mobile," *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 1, hlm. 9–17, 2020.
- [15] A. L. Setyabudhi dan Z. S. Hasibuan, "SISTEM INFORMASI ONLINE SHOP BERBASIS WEB DENGAN METODE SDLC: WEB-BASED ONLINE SHOP INFORMATION SYSTEM WITH SDLC METHOD," *Engineering and Technology International Journal*, vol. 2, no. 02, hlm. 70–81, 2020.
- [16] S. B. Hartono, "Pengembangan Sistem Informasi Arus Kas Dengan Metode Sdlc (System Development Life Cycle) Pada Madin Al-Jannah," *ISOQUANT: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, vol. 4, no. 1, hlm. 1–16, 2020.

- [17] S. A. Widiana, S. Sintaro, R. Arundaa, E. Alfonsius, dan D. Lapihu, "Aplikasi Penjualan Baju Berbasis Web (E-Commerce) dengan Formulasi Penyusunan Kode," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 1, hlm. 35-43, 2023.