

Pendampingan Sistem Ujian Sekolah Online Untuk Siswa SMP di Kota Surabaya

Diana Purwitasari*, Paramastri Ardiningrum, Victor Hariadi, Dwi Sunaryono
Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Gedung Departemen Teknik Informatika, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111

*Email: diana@if.its.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v6i2.8413>

Naskah diterima 28 Agustus 2020, Revisi 1 September 2020, Terbit 29 Oktober 2020

Abstrak

Dalam rangka pelaksanaan Ujian Sekolah tahun ajaran 2020 untuk siswa reguler dan kejar paket di Surabaya, tim ITS bekerja sama dengan Dinas Pendidikan Kota Surabaya menyusun sebuah aplikasi. Aplikasi ini adalah Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis Komputer yang merupakan aplikasi untuk manajemen ujian sekolah siswa SMP di wilayah Surabaya. Sistem ini dapat memfasilitasi empat jenis pengguna dengan lebih mudah. Pengguna sistem informasi antara lain guru, siswa, proktor, dan administrator sistem. Dengan adanya Aplikasi Ujian Berbasis Komputer Online diharapkan kegiatan ujian siswa SMP menjadi lebih praktis, mudah dan seluruh pengguna dapat memantau ujian sekolah yang sedang berlangsung.

Kata Kunci: ujian sekolah, aplikasi, ujian berbasis komputer, Kota Surabaya

Abstract

In the context of implementing the 2020 school year school exams for regular students and pursuing packages in Surabaya, the ITS team in collaboration with the Surabaya City Education Office compiled an application. This application is a Computer Based School Examination Application which is an application for management of junior high school student examinations in the Surabaya area. This system can facilitate four types of users more easily. Information system users include teachers, students, proctors, and system administrators. With the Online Computer-Based Examination Application, it is hoped that junior high school student examination activities will be more practical, easier and all users can monitor ongoing school exams.

Key Words : School Examination, Application, Computer-Based Test, Surabaya City,

PENDAHULUAN

Dalam sistem pendidikan nasional, pendidikan dikelompokkan menjadi pendidikan formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal lebih dikenal dengan pendidikan jalur sekolah dan nonformal dengan pendidikan luar sekolah serta informal dengan pendidikan dalam keluarga. Lebih lanjut, pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Penilaian dalam sistem pendidikan nasional terdiri atas penilaian oleh pendidik (penilaian berbasis kelas), penilaian oleh satuan pendidikan (ujian sekolah), dan penilaian oleh pemerintah yaitu ujian nasional (Pakpahan, 2015).

Ujian Sekolah Berbasis Nasional (USBN) telah diberlakukan di Indonesia sebagai penentu kelulusan peserta didik dari satuan pendidikan. Mata pelajaran yang diujikan termasuk mata

pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN). Penetapan POS USBN ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan. Bentuk soal yang diujikan yakni berupa pilihan ganda dan juga uraian.

Untuk di Surabaya sendiri, Ujian Sekolah sudah dilaksanakan berbasis komputer (USBK) sejak Maret, 2017. Kepala Dispendik Surabaya Dr. Ikhsan, S. Psi, MM mengungkapkan selain pertama di Indonesia, pelaksanaan USBK di Surabaya ketika itu bisa dikatakan yang pertama di dunia. Secara prosedur setiap hari sekolah melakukan sinkronisasi *Virtual Hard Disk* (VHD) selama masa pelaksanaan USBK. Keuntungan dari USBK ini, siswa jauh lebih terbiasa menggunakan komputer. Selain itu, juga merupakan persiapan perangkat serta panitia untuk Ujian Nasional nanti. Seperti juga yang dikatakan Sudayarti S. bahwa sistem ujian

berbasis komputer sebagai upaya untuk membiasakan diri siswa di dalam ujian berbasis komputer untuk menghadapi ujian nasional (Sudaryati, 2016).

Memulai perubahan kebiasaan pelaksanaan ujian konvensional menjadi ujian berbasis komputer memang tidak mudah, karena menuntut guru berpikir kreatif, melakukan update soal sesuai perkembangan ilmu pengetahuan, dan mampu mengembangkan model soal pada setiap materi pelajaran menjadi bank soal (Sampebua, 2018). Sistem penilaian ujian dilakukan secara transparan dan realtime sehingga dapat mengurangi kecurangan pada saat ujian (Krispiana, 2018).

Pembuatan sistem ujian online dapat membantu dalam proses pembelajaran, evaluasi siswa, dan guru (Muhammad, 2015). Keterampilan guru dalam penggunaan teknologi perlu ditingkatkan. Hal ini sesuai dengan peraturan pemerintah nomor 74 tahun 2008 bahwa guru harus menggunakan teknologi komunikasi dan informasi secara fungsional. Kegiatan pelatihan sangat bermanfaat bagi peserta dimana peserta dapat memahami cara penggunaan sistem ujian online dan membandingkan kelebihan sistem ujian online dibandingkan konvensional (Prasetya, 2019).

Penerapan sistem ujian berbasis komputer mempermudah dalam pengolahan data dan laporan hasil ujian. Sistem penilaian ujian secara otomatis dilakukan oleh sistem sehingga dalam mengoreksi ujian lebih cepat serta meminimalisir terjadinya kesalahan koreksi (Susilowati, 2018).

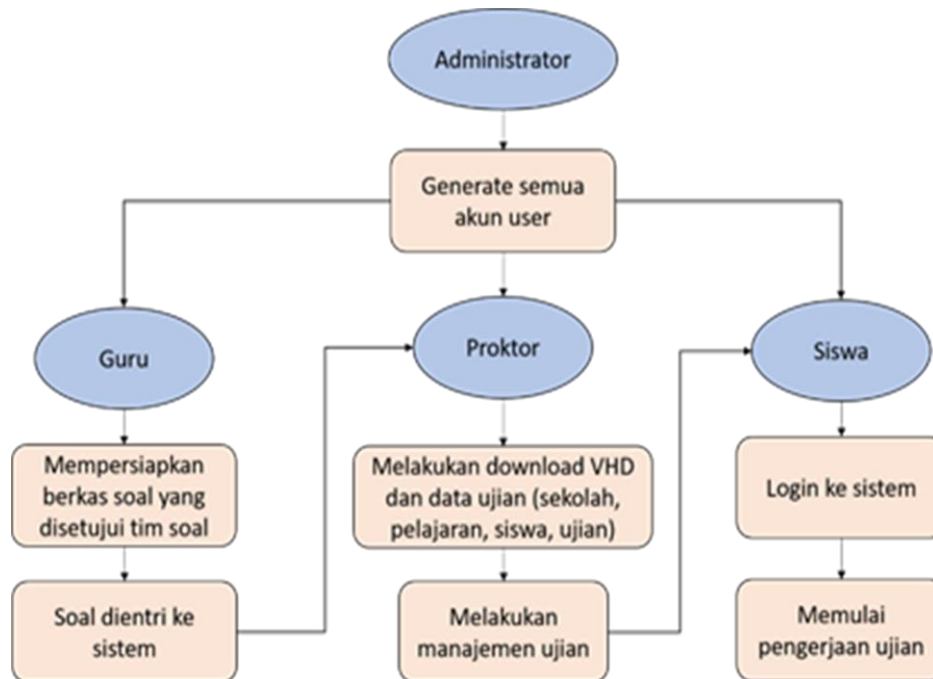
Proses otentikasi dalam tes berbasis komputer (CBT), merupakan hal yang sangat penting, untuk menentukan siapa saja yang bisa mengikuti tes. Dalam proses ini, peserta tes akan diberikan sebuah username dan password, yang akan digunakan untuk login sehingga peserta dapat masuk dan mengikuti tes. Sistem Computer-Based Test yang telah melalui uji kelayakan sangat diperlukan, mengingat pada umumnya tes berbasis komputer dilaksanakan dalam waktu yang sama. Sehingga dibutuhkan software dan hardware yang mendukung, istilah dalam teknologi informasi yaitu client server. Di mana komputer peserta tes (client) terhubung dengan sistem tes berbasis komputer melalui komputer server. Untuk itulah dibutuhkan sistem tes berbasis komputer yang layak pakai (Saptono, 2019).

Dari berbagai sumber jurnal mengenai Ujian Sekolah Berbasis Komputer ini, beberapa memiliki keterkaitan dengan sistem ujian online yang kami bangun. Pada tahun 2020, Ujian Sekolah Berbasis Komputer kembali diadakan dan kami berkesempatan untuk melakukan pendampingan USBK di Surabaya. Kami berperan membangun Aplikasi USBK yang merupakan sebuah perangkat lunak sistem informasi berbasis website yang digunakan untuk memenuhi segala bentuk proses bisnis yang berhubungan dengan aktivitas ujian siswa SMP di wilayah Surabaya sehingga mempermudah dalam manajemen ujian sekolah. Pelaksanaan USBK terdiri dari 2 macam, USBK Reguler dan USBK PKBM. Dimana USBK Reguler diperuntukkan bagi siswa SMP sederajat, dan PKBM untuk para peserta ujian paket A/B/C.

METODE

Aplikasi Ujian Sekolah Online merupakan aplikasi untuk manajemen ujian sekolah siswa SMP di wilayah Surabaya. Sistem ini memfasilitasi empat jenis pengguna dengan lebih mudah. Dengan adanya Aplikasi Ujian Sekolah Online diharapkan kegiatan ujian siswa SMP menjadi lebih praktis, mudah dan seluruh pengguna dapat memantau ujian sekolah yang sedang berlangsung. Aplikasi USBK dapat dijalankan pada sistem operasi Windows NT, XP, Vista, 7 atau Serve yang minimal telah memiliki VHD. Syarat minimal dari prosesor yang digunakan adalah pentium 4. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan di komputer dengan browser yang tersambung dengan internet. Aplikasi USBK dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, HTML, CSS, JQuery, Ajax dan Javascript. Software pendukung yang digunakan adalah DBMS MySQL. Hak akses pengguna pada aplikasi dimiliki oleh pengguna yang terdaftar hak aksesnya di dalam database.

Di dalam Aplikasi USBK terdapat 4 hak akses yang berbeda yaitu Guru, Proktor, Siswa, dan Administrator. Dimana alurnya dimulai dari guru membuat paket dan soal terlebih dahulu. Kemudian proktor mendownload data ujian mulai dari data sekolah, siswa, dan soal. Selain itu, proktor juga mengatur jadwal ujian dan peserta ujian. Jika sudah selesai, maka siswa dapat mengerjakan ujian. Dan yang terakhir, administrator melakukan manajemen penuh terhadap aplikasi.



Gambar 1. Ilustrasi Proses Bisnis Aplikasi USBK

Proses bisnis aplikasi ini dapat dilihat dari ilustrasi pada Gambar 1. dimulai dari guru menyiapkan semua berkas soal untuk dientri ke sistem dan soal harus sudah disetujui oleh tim soal. Jika soal sudah disetujui oleh tim soal, maka pertama yang harus dilakukan adalah guru membuat paket soal terlebih dahulu. Kemudian membuat soal di dalam paket yang telah dibuat.

Proktor melakukan download VHD. Setelah VHD sudah siap, proktor dapat melakukan download data ujian (data sekolah, pelajaran, siswa, dan ujian). Kemudian proktor melakukan impor data ujian. Lalu, proktor melakukan manajemen ujian. Proktor harus mengatur jadwal ujian. Selanjutnya, proktor mengatur peserta dan sesi ujian. Jika sudah selesai, maka siswa dapat memulai ujian. Selama siswa melakukan ujian, proktor dapat memonitoring ujian yang sedang berlangsung. Setelah ujian siswa selesai, proktor dapat melihat hasil ujian siswa. Kemudian proktor mendownload hasil ujian siswa, lalu mengupload ujian siswa ke sistem.

Siswa dapat melakukan login dengan menggunakan username dan password yang telah diberikan. Kemudian siswa dapat memulai ujian sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Untuk pilihan ganda, siswa dapat meng-klik opsi jawaban, sedangkan untuk soal essay siswa dapat mengentri jawaban di textbox. Setelah selesai menjawab ujian, siswa dapat mengakhiri ujian

dengan klik tombol Selesai.

Dalam aplikasi ini, seorang administrator mempunyai akses melakukan manajemen keseluruhan sistem. Administrator memiliki hak penuh terhadap aplikasi USBK. Administrator membuat username dan password untuk guru dan proktor agar dapat mengakses aplikasi USBK. Selain itu, administrator juga dapat melakukan manajemen terhadap data sekolah, siswa, korektor, ujian, paket, dan soal dan melakukan monitoring download data ujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi USBK terdiri atas 13 entitas yang dimana semuanya dibangun untuk menyusun dan mengatur segala macam data yang diperlukan pada sistem. Beberapa tabel saling berhubungan dengan tabel lainnya. Hal ini merupakan kerangka dari sistem besar yang akan dibangun. Gambar 2 merupakan Ilustrasi Basis Data Aplikasi USBK.

Pada tampilan antarmuka milik user guru, terdapat berbagai menu yang dapat diakses seperti manajemen ujian, paket soal, sekolah, pelajaran, dan siswa. Dalam menu tersebut, terdapat fitur pembuatan soal serta pengaturan yang terkait dengan data sekolah dan user siswa. Gambar 3 merupakan tampilan antarmuka guru.



Gambar 2. Ilustrasi Basis Data Aplikasi USBK

Nama Pelajaran	Jenjang	Kurikulum	Jumlah Paket	Perintah
Bahasa Indonesia	SMP	2014	2	Detail
Bahasa Inggris	SMP	2014	1	Detail
Bahasa Jawa	SMP	2014	0	Detail
Ilmu Pengetahuan Alam	SMP	2014	1	Detail
Ilmu Pengetahuan Sosial	SMP	2014	0	Detail
Matematika	SMP	2014	1	Detail

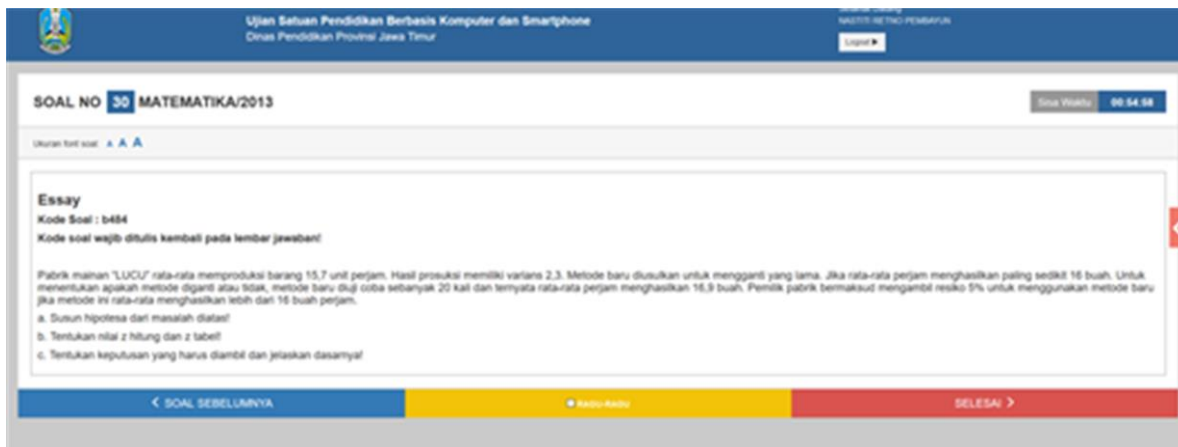
Gambar 3. Tampilan Antarmuka Guru

Untuk tampilan antarmuka milik user proktor, terdapat berbagai menu seperti impor data, manajemen siswa, ujian, monitoring ujian, dan hasil ujian. Diantaranya berisi fitur mulai dari impor data pelajaran yang diujikan, sekolah yang melaksanakan ujian, serta siswa yang mengikuti ujian. Selain itu, proktor juga dapat melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan ujian serta mengunduh hasil ujian yang diperoleh siswa pada tiap sekolah. Pada tampilan antarmuka milik user siswa, pertama-tama akan ditampilkan halaman login dan memastikan bahwa ujian yang mereka ikuti sudah benar sesuai jadwal.

Diikuti dengan memasukkan token ujian yang diberikan saat itu. Setelah berhasil login memasukkan token, maka siswa dapat langsung memulai pengerjaan soal sesuai paket masing-masing. Siswa juga dapat memilih soal mana

dulu yang dikerjakan, melewati soal tertentu, dan menandai jawaban sebagai 'ragu-ragu'. Ketika selesai, siswa dapat mengonfirmasi jawaban mereka kembali sekaligus keluar dari sistem. Gambar 4 merupakan tampilan antarmuka pengerjaan soal siswa.

Ketika aplikasi telah siap untuk digunakan, sosialisasi dengan proktor dan guru dilakukan. Kami melakukan demo penggunaan aplikasi disaksikan oleh para peserta sosialisasi. Mereka dianjurkan membawa perangkat seperti laptop untuk bersama-sama melakukan uji coba dan berlatih menggunakan aplikasi. Mereka pun antusias dan ikut mencoba menggunakan aplikasi dengan pendampingan tim dan pihak dinas.



Gambar 4. Tampilan Antarmuka Pengerjaan Soal Siswa

Pertanyaan dan masukan kami tampung dan tanggap dengan senang hati. Kegiatan sosialisasi diadakan di beberapa SMP di Surabaya secara bergilir. Kegiatan ini bertujuan supaya para proktor dan guru tidak mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaan mereka nantinya. Gambar 5 merupakan dokumentasi foto ketika dilaksanakan sosialisasi di SMPN 13 Surabaya.



Gambar 5. Sosialisasi Guru dan Proktor di SMPN 13 Surabaya

Ujian Sekolah Berbasis Komputer (USBK) tingkat SMP di kota Surabaya pada tahun 2020 ini dimulai dengan pelaksanaan Try Out terlebih dahulu. Try Out USBK Reguler dilaksanakan pada akhir bulan Februari hingga awal Maret. Dilanjut dengan pelaksanaan USBK utama PKBM dan ujian susulan hingga memasuki pertengahan bulan Maret. Pelaksanaan USBK seharusnya dimulai dari PKBM dan dilanjut dengan USBK Reguler. Akan tetapi dikarenakan terdapatnya kendala yakni pandemi COVID-19 yang dimana tidak memungkinkan apabila peserta USBK mengerjakan ujian di kelas. Mengingat diadakan kegiatan berkumpul yang

tidak sesuai dengan prosedur pemerintah di kala pandemi. Sehingga setelah dilakukan berbagai pertimbangan dan diskusi antara tim dengan Dinas Pendidikan Kota Dinas Pendidikan Kota Surabaya, ditetapkan bahwa USBK Reguler ditiadakan tahun ini.

Pada pelaksanaan USBK kali ini kami menyediakan fasilitas helpdesk supaya mempermudah komunikasi antara tim aplikasi di tempat dengan proktor yang sedang mendampingi siswa dalam pengerjaan ujian. Para proktor yang mengalami kendala teknis maupun pertanyaan dapat langsung menghubungi kontak helpdesk melalui aplikasi chat yakni WhatsApp. Hal ini terbukti dapat memberi kemudahan kami dalam pemantauan dan penyelesaian pada kasus tertentu, sekaligus berguna sebagai evaluasi pelaksanaan ujian di esok hari. Sebab realitanya dalam pelaksanaan baik dikala Try Out dan USBK itu sendiri terjadi beberapa permasalahan dalam sistem. Berikut diantaranya dijabarkan dengan solusi yang dihasilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan pada Sistem dan Solusi

No	Permasalahan	Solusi
1	Ada fitur tambahan yang cukup mendadak sebelum ujian dan baru disadari bahwa membutuhkan update VHD dari VHD yang sebelumnya sudah disebar. Virtual Hard disk Drive atau biasa disingkat dengan VHD merupakan media penyimpanan virtual yang dijalankan menggunakan Oracle	Solusi dari masalah ini adalah menunggu proktor laporan lalu update VHD dilakukan oleh tim dengan bantuan aplikasi remote controller, contohnya seperti TeamViewer.

No	Permasalahan	Solusi
	VM Virtual Box dan berfungsi sebagai server. Dengan berjalannya server, maka client yang berada di jaringan yang sama dapat mengakses aplikasi Ujian Sekolah.	
2	Pada saat hari-H ujian, ada keluhan yang disebabkan oleh token yang tidak bisa digunakan untuk mengunduh soal yang ingin digunakan untuk ujian. Kemungkinan karena masa berlaku token sudah habis.	Solusinya adalah dengan update token yang dilakukan manual ke sistem lewat akun admin.
3	Adanya permintaan untuk fitur koreksi essay, fitur untuk mempermudah guru dalam menilai jawaban soal esai siswa, dimana dari perjanjian awal seharusnya tidak ada.	Tim akhirnya mengusahakan terwujudnya fitur ini meskipun membutuhkan waktu cukup banyak untuk memenuhi permintaan ini karena business flow yang menyimpang dari awal.
4	Ada data siswa yang hilang dalam proses ekspor database. terjadi beberapa error karena banyaknya data di database dan beberapa ujian yang diunggah belakangan, sehingga beberapa data jawaban siswa ada yang tidak ikut terunggah, dan mengakibatkan hilangnya data siswa.	Diatasi dengan melakukan <i>upload</i> ulang. Data jawaban siswa disimpan di dump database MySQL sebelum akhirnya diunggah ke server untuk proses koreksi.

KESIMPULAN

Serangkaian kegiatan Ujian Sekolah Berbasis Komputer di Surabaya tahun 2020 dilaksanakan mulai bulan Februari hingga Maret. Kami melakukan pendampingan dengan menyediakan fasilitas Aplikasi USBK yang dapat diakses oleh guru, proktor, siswa, dan administrator. Semua Try Out serta ujian kejar paket (PKBM) terlaksanakan dengan baik, sementara USBK Reguler terkendala pandemi COVID-19.

Beberapa kendala dalam sistem juga ditemui. Akan tetapi dengan adanya kerja sama yang baik antara pihak sekolah, tim aplikasi, serta Dinas Pendidikan Kota Surabaya, segala permasalahan dapat diselesaikan dengan baik melalui solusi-solusi yang ditemukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan dan penyusunan Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis Komputer untuk Kota Surabaya tahun 2020 ini tentunya didukung oleh Dinas Kabupaten Kota Surabaya. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada pihak pelaksana serta Tim ITS dimana terdiri dari tim perangkat lunak, infrastruktur, dan dokumentasi yang turut menyukseskan program ini hingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Krispriansa, A., Kumaladewi, N., & Rahajeng, E. 2016. *Sistem Informasi Computer Assisted Test (CAT) Kementerian Agama Republik Indonesia*. Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi. Volume 9 (2).
- Muhammad S.M. 2015. *Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada SMP Negeri 8 Sekayu*. Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu. Volume 2 (1).
- Pakpahan, R. 2015. *Ujian Sekolah sebagai Upaya Pemetaan Mutu Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. Volume 21 (2). 167-182 pp. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v21i2.184>
- Prasetya, W. S. 2019. *Pemanfaatan Sistem Ujian Online pada SMP Kristen Maranatha Pontianak*. In SNPMas: Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat (pp. 455-461).
- Sampebua, M. R., & Membala, S. B. 2018. *Penerapan Aplikasi Ujian Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan pada SMP*. Jurnal Pengabdian Papua. Volume 2 (1).
- Saptono, M. P., & Widjasena, H. 2019. *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis Komputer Atau Computer Based Test (CBT) Di SMK Negeri 1 Kabupaten Sorong*. Electro Luceat. Volume 5(2). 5-13 pp.

- Susilowati, S., & Hidayat, T. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta)*. Jurnal Teknik Komputer. Volume 4 (1). 30-36 pp.
- USBN (Ujian Sekolah Berbasis Nasional). Diakses pada Kamis, 13 Agustus 2020 dari: <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/usbn-ujian-sekolah-berbasis-nasional/>