

Sistem Berbasis Web menggunakan Framework CodeIgniter untuk Pengelolaan Kurikulum SD Santa Patricia

Vionica¹, Wella^{2✉}

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 17-01-2024

Direvisi : 02-02-2024

Diterima : 16-02-2024

Kata Kunci:

Kurikulum; Evaluasi;
CodeIgniter; Extreme
Programming

Keywords :

Curriculum; Assessment;
CodeIgniter; Extreme
Programming

ABSTRAK

Perubahan kurikulum didasarkan pada pemikiran tentang tantangan masa depan, yaitu tantangan abad kedua puluh satu, yang ditandai dengan abad ilmu pengetahuan, masyarakat berbasis pengetahuan, dan kemampuan masa depan. Sekolah Dasar Santa Patricia adalah salah satu sekolah yang menggunakan kurikulum 2013 saat ini. Perangkat lunak Microsoft Excel, dalam format yang sudah ada, masih digunakan oleh siswa di Sekolah Dasar Santa Patricia untuk mengolah nilai mereka. Pola penilaian rapor Kurikulum 2013 diketahui sangat kompleks, dan evaluasi yang menggunakan Microsoft Excel tidak optimal. Untuk mengatasi kekurangan yang ada, sistem penilaian akademik berbasis web dibangun berdasarkan alasan ini. Untuk membuat sistem ini, metode Extreme Programming (XP) digunakan karena dapat disesuaikan dengan kebutuhan sekolah. Selain itu, sistem ini dibangun menggunakan framework CodeIgniter, yang membantu developer membuat website yang lebih mudah digunakan. Hasil penelitian ini menghasilkan sistem penilaian akademik berbasis web, dan dari hasil pengujiannya, dapat disimpulkan bahwa sistem ini secara umum sangat disukai oleh pengguna.

ABSTRACT

Curriculum changes are based on thinking about future challenges, namely the challenges of the twenty-first century, which is characterized by the century of science, a knowledge-based society, and future capabilities. Santa Patricia Elementary School is one of the schools currently using the 2013 curriculum. Microsoft Excel software, in its existing format, is still used by students at Santa Patricia Elementary School to process their grades. The 2013 Curriculum report card assessment pattern is known to be very complex, and evaluation using Microsoft Excel is not optimal. To overcome existing shortcomings, a web-based academic assessment system was built based on this reason. To create this system, the Extreme Programming (XP) method was used because it can be adapted to school needs. In addition, this system was built using the CodeIgniter framework, which helps developers create websites that are easier to use. The results of this research produced a web-based academic assessment system, and from the test results, it can be concluded that this system is generally very popular with users.

Corresponding Author :

Wella

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia

Jl. Boulevard Gading Serpong, Tangerang, Indonesia

E-mail: wella@umn.ac.id

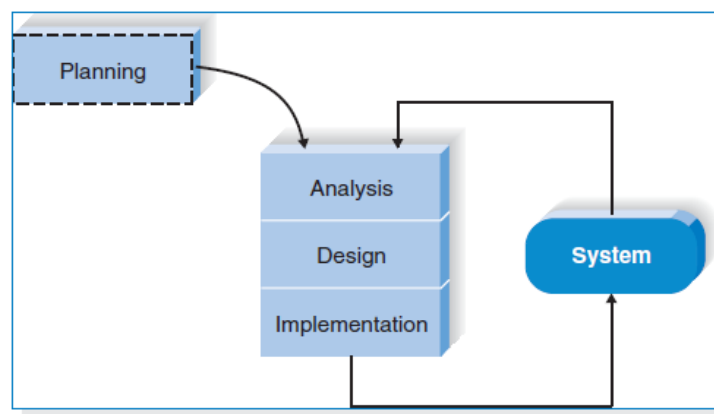
PENDAHULUAN

Saat ini, pendidikan di Indonesia mengalami transformasi besar. Kurikulum 2013 mengubah kurikulum 2006, yang juga dikenal sebagai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), untuk memenuhi kebutuhan masyarakat abad ke-21 yang berpusat pada pengetahuan, ilmu pengetahuan, dan kompetensi masa depan (Abidinayah, 2016). Saat Kurikulum 2013 diterapkan pada Tahun Pelajaran 2014/2015, guru, sebagai pusat pendidikan, harus siap untuk mengubah cara pembelajaran di sekolah. Ini disebabkan oleh fakta bahwa Kurikulum 2013 lebih menekankan sains, pembentukan karakter, dan keterampilan. Kurikulum 2013 masih digunakan di sekolah menengah Santa Patricia. Hasil wawancara yang dilakukan di SD Santa Patricia menunjukkan bahwa metode evaluasi rapor siswa menggunakan penilaian deskriptif asli yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa. Guru dapat menggunakan laporan ini untuk mengevaluasi kelebihan dan kekurangan siswa mereka, tetapi kurikulum 2013 membuat evaluasi sulit karena penilaian dilakukan di buku nilai.

Menurut Kepala Sekolah SD Santa Patricia, proses penilaian yang dilakukan menggunakan Microsoft Excel tidak efektif dan tidak efisien. tidak efisien karena Microsoft Excel sering mengalami *error*. Selain itu, sulit untuk mendapatkan data semester sebelumnya karena nilainya disimpan dalam file terpisah. Sekolah juga memiliki batasan yang menghalangi perubahan yang dapat dilakukan. tidak efektif karena guru harus mencatat nilai dalam buku sebelum wali kelas memasukkannya ke Microsoft Excel. Selain itu, wali kelas baru membuat kesalahan karena terlalu terburu-buru untuk menyelesaikan tugas sebelum semester berakhir. Sumber: Percakapan dengan siswa Santa Patricia Elementary School pada tahun 2019. Oleh karena itu, sekolah memerlukan sistem penilaian akademik yang berbasis *web* agar wali kelas dapat memasukkan nilai langsung ke dalam sistem dan orang tua dapat melacak perkembangan anak secara *online*. Akibatnya, nilai dan data diproses lebih cepat.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi ini didasarkan pada beberapa studi pada sekolah yang membutuhkan sistem, tetapi model Waterfall tidak mencakup dua tahap terakhir proses—operasi dan pemeliharaan—tetapi SMK Bina Nusa Wisata menggunakan model ini untuk mencakup seluruh tahapan proses pembuatan sistem (Komputer & 2017, n.d.). Selain itu, ketiga jurnal tersebut menggunakan model Scrum untuk membangun sistem informasi di SMA Swasta Harapan I Medan. Mereka juga menggunakan *database*, antarmuka *web*, dan desain sistem (Dafitri et al., 2017; Komputer & 2017, n.d.; Yulianto et al., n.d.). Hasil penelitian dari *Framework CodeIgniter* dan *Extreme Programming (XP)* berbeda. Kebutuhan sekolah akan dipenuhi oleh sistem penilaian akademik SD Santa Patricia. Ini akan berfungsi dengan model XP yang dapat disesuaikan dan akan menerima perubahan yang dilakukan selama iterasi. Selain itu, metode Model, View, dan Controller (MVC) *Framework CodeIgniter* membantu programmer atau developer membuat aplikasi berbasis web tanpa harus memulai dari nol.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Ilustrasi Model Extreme Programming (Dennis et al., 2012)

Extreme Programming (XP) adalah salah satu cabang dari model Agile, yang digunakan oleh pengembang perangkat lunak untuk menyesuaikan kebutuhan pengembangannya. Dua pendekatan Agile Development lainnya adalah SCRUM (*Differences between XP and Scrum By Tami Reiss, CEO, Cyrus Innovation, n.d.*). Sistem penilaian akademik yang sesuai dengan model XP yang fleksibel dan memungkinkan perubahan selama iterasi akan memenuhi kebutuhan sekolah.

Tahap pertama Extreme Programming (XP) adalah perencanaan (Dennis et al., 2008). Kepala sekolah, kepala tata usaha, perwakilan guru, dan perwakilan orang tua diwawancarai selama tahap perencanaan untuk mendapatkan informasi tentang sistem yang sedang berlangsung di Santa Patricia Elementary School. Permintaan dan prioritas pengguna juga menentukan perencanaan. jumlah waktu dan skala yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Semua risiko, termasuk desain, akan dipertimbangkan dalam perencanaan ini. Analisis dan proses desain akan menghasilkan berbagai diagram UML, seperti *use case*, aktivitas, class, dan ERD. Kemudian, pada tahap implementasi, mockup akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman menggunakan *framework* CodeIgniter. Selain itu pada tahap ini akan dilakukan pengujian, pengguna akan menguji sistem dengan kotak hitam dan pengujian penerimaan pengguna (UAT).

Rick Ellis, CEO Ellislabs, Inc., bertanggung jawab atas pengembangan *Framework* CodeIgniter, yang menawarkan berbagai perpustakaan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang biasanya tersedia untuk aplikasi berbasis web. Karena *Framework* CodeIgniter yang kecil dan berlisensi *open source* Apache/BSD, perpustakaan ini gratis (Sumber Terbuka) dan dapat digunakan dengan alias gratis untuk berbagai aplikasi (Salomon et al., 2017). (3) Menggunakan ide Model-View-Controller, juga dikenal sebagai MVC. Ide ini memungkinkan pemisahan antara lapisan logika aplikasi dan lapisan presentasi (Destiningrum et al., 2017). Konsep ini memungkinkan pustaka digunakan dengan lebih banyak nama samaran. Teknik pengujian *black-box* membagi input dan output program dan melakukan pengujian menyeluruh pada informasi perangkat lunak (Destiningrum et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Data dikumpulkan selama tahap perencanaan dengan menggunakan *framework* CodeIgniter untuk membangun sistem akademik berbasis *web* di SD Santa Patricia. Hasil wawancara menunjukkan bahwa SD Santa Patricia membutuhkan sistem yang tidak memiliki kesalahan tampilan data, tidak mengalami masalah dengan mengakses data lama, dan tidak mengalami masalah dengan mengakses data baru.

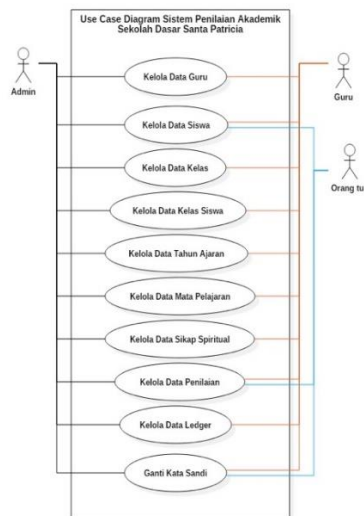
Desain

Menurut (Budaya et al., 2018), perancangan *Unified Modeling Language* (UML) dilakukan pada tahap desain untuk mengidentifikasi komponen ruang lingkup sistem yang dimaksud. Ini juga dilakukan untuk menentukan hubungan antara sistem dengan subsistem dan sistem lain.

1. *Use Case Diagram*. Gambar 1 adalah diagram *use case* yang menggambarkan fungsionalitas dan mewakili interaksi antara aktor dan sistem penilaian akademik.
2. Terdapat 3 aktor yang berperan dalam sistem penilaian akademik, yaitu:

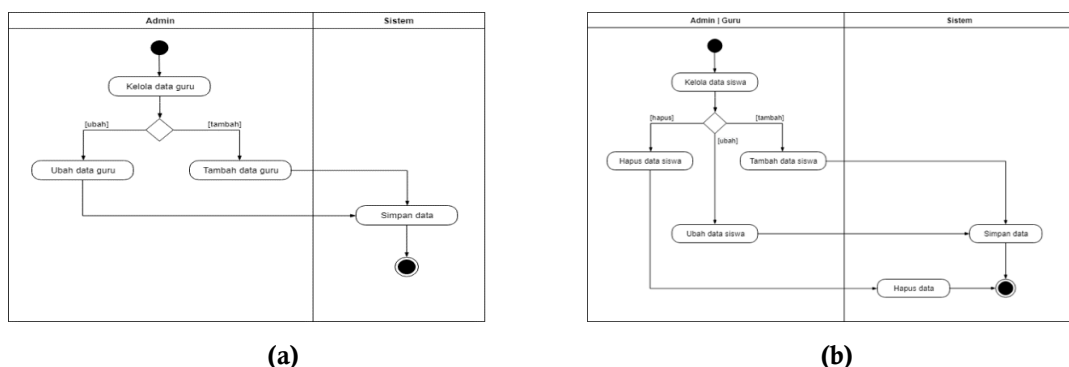
Admin	: Admin adalah kepala tata usaha SD Santa Patricia dan memiliki akses ke semua fungsi. Dia adalah aktor yang memiliki hak penuh untuk mengelola dan mengkonfigurasi sistem penilaian akademik.
Teachers	: Sebagai wali kelas di SD Santa Patricia, "Guru" memiliki akses ke semua fungsi, kecuali mengelola data guru, dan dibatasi dalam operasional cetak untuk mengelola data penilaian.
Parent (Student)	: Orang tua dapat melihat penilaian anaknya yang belajar di SD Santa Patricia. Orang tua memiliki hak untuk mengakses fungsi <i>login</i> ,

mengawasi data siswa, mengawasi data penilaian, mengubah *password*, dan *logout*.



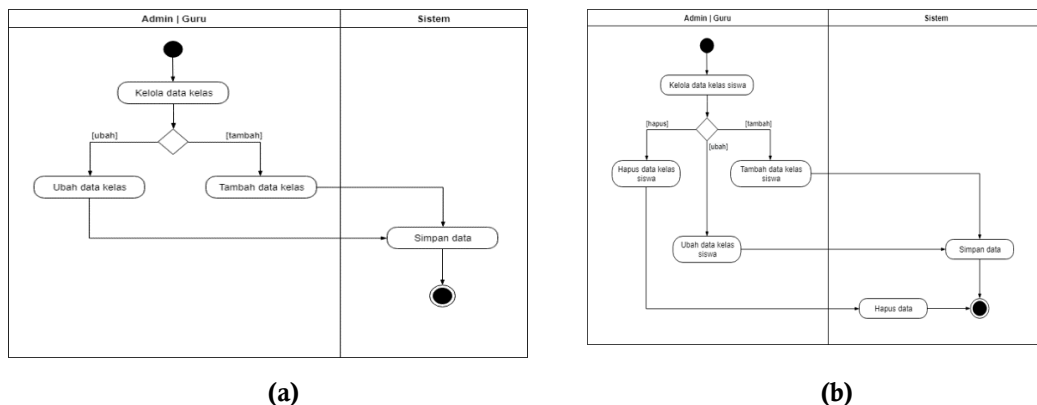
Gambar 2. Use Case Diagram SISPEN STPC

3. *Activity Diagrams*. Berikut gambaran diagram aktivitas yang menggambarkan alur kerja sistem penilaian akademik.



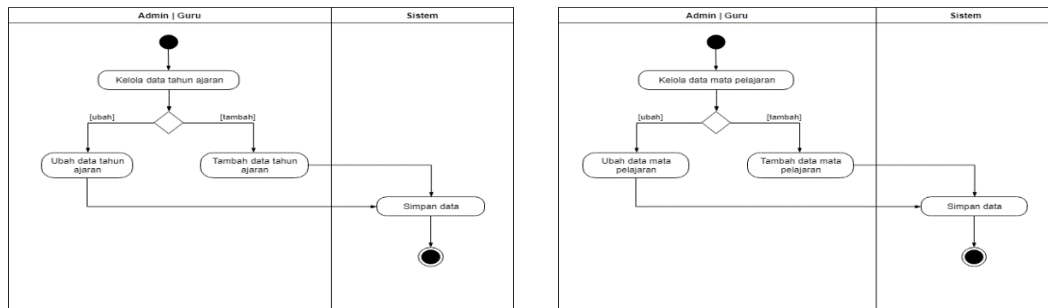
Gambar 3. (a) Activity Diagram Teacher Data Manager dan (b) Activity Diagram Student Data Manager

Gambar 3. (a) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu guru SISPEN STPC; diagram ini hanya berlaku untuk admin dan guru; Data siswa dapat ditambahkan, diubah, dan dihapus dengan menggunakan menu ini. Gambar 3. (b) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu siswa SISPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk admin dan guru.



Gambar 4. (a) Activity Diagram Class Data Manager dan (b) Activity Diagram Student Class Data Manager

Gambar 4. (a) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu kelas SISPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk admin dan guru, dan digunakan untuk menambah dan mengubah kelas. Gambar 4. (b) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu kelas SISPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk admin dan guru, dan digunakan untuk menampung data siswa untuk setiap kelas, seperti data yang ada di kelas sebelumnya.

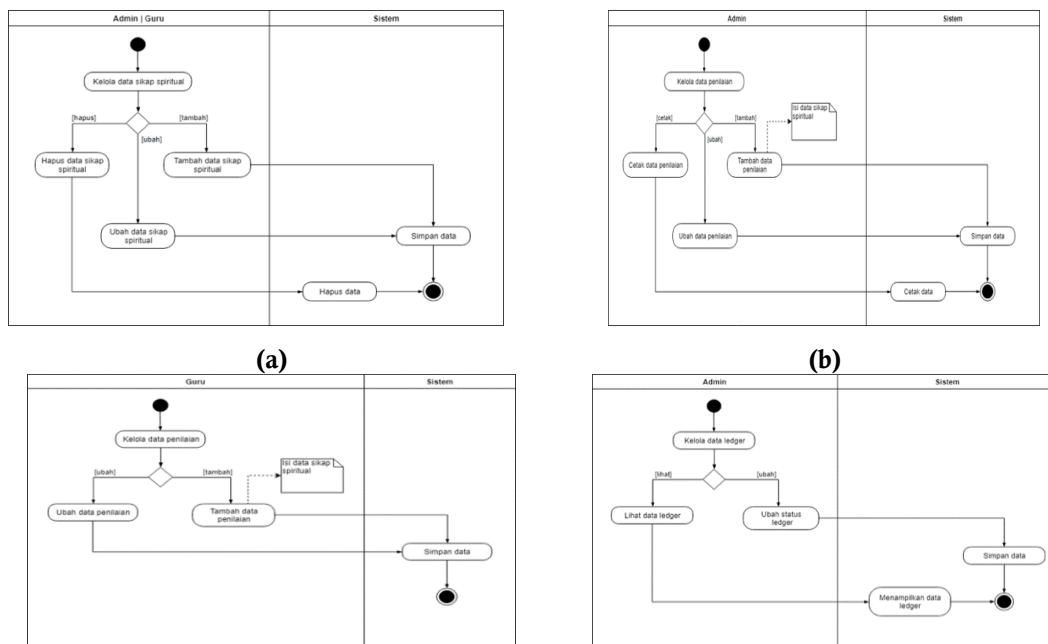


(a)

(b)

Gambar 5. (a) Activity Diagram School Year Data Manager dan (b) Activity Diagram Subject Data Manager

Gambar 5. (a) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu tahun ajaran SISPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk admin dan guru, dan menu ini digunakan untuk membuat dan mengubah data tahun ajaran. Gambar 5. (b) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu mata pelajaran SISPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk pengurus dan guru; data mata pelajaran dapat dibuat dan diubah melalui menu ini.



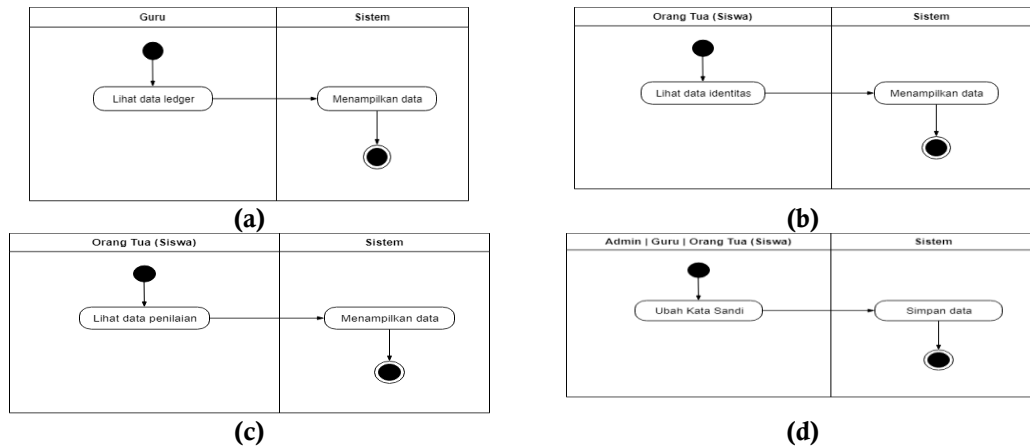
(c)

(d)

Gambar 6. (a) Activity Diagram Spiritual Attitude Data Manager; (b) Activity Diagram Scoring Data Manager; (c) Activity Diagram Scoring Data Manager; dan (d) Activity Diagram Ledger Data Manager

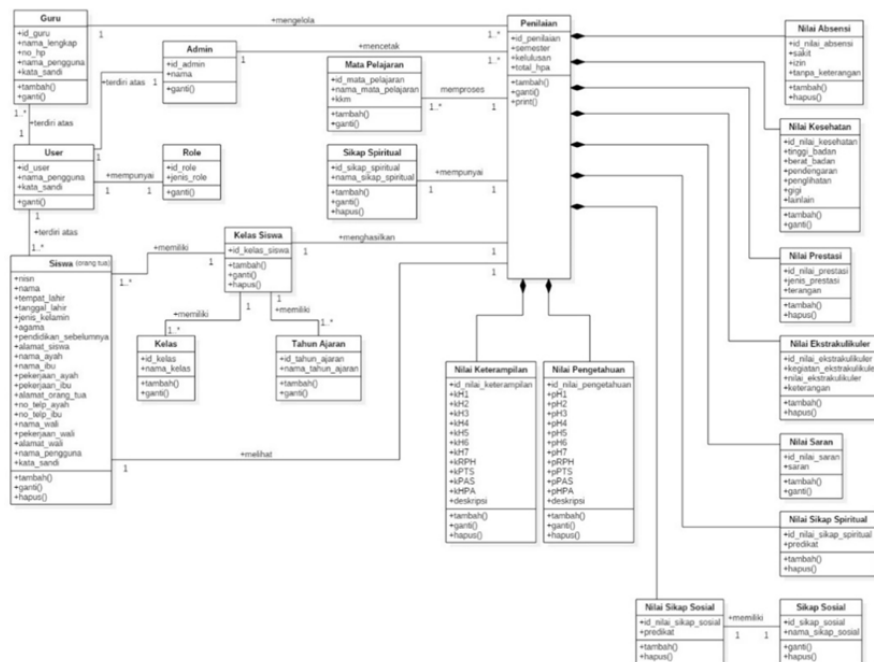
Menu sikap spiritual STPC SISPEN digunakan untuk membuat, mengubah, dan menghapus data sikap spiritual; aktivitas diagram hanya berlaku untuk aktor admin dan guru. Gambar 6. (a) menunjukkan urutan kegiatan yang dilakukan untuk mengelola menu sikap spiritual. Gambar 6. (b) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu skor STPC SISPEN; ini hanya berlaku untuk aktor manajemen, yang menggunakan menu ini untuk memasukkan nilai siswa pada semester yang dipilih. Gambar 6. (c) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan menu skor STPC SISPEN, yang hanya berlaku untuk aktor guru. Fungsi pencetakan raport adalah perbedaan utama antara diagram aktivitas yang dimiliki

oleh aktor administrasi. Gambar 6. (d) menunjukkan aktivitas diagram untuk pengelolaan menu rekening SPCPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk aktor manajemen. Dengan mengklik menu ini, Anda dapat melihat seluruh rangkuman siswa dalam satu halaman.



Gambar 7. (a) Activity Diagram Ledger Data Manager; (b) Activity Diagram Student Data Manager; (c) Activity Diagram Scoring Data Manager; dan (d) Activity Diagram Change Password Manager

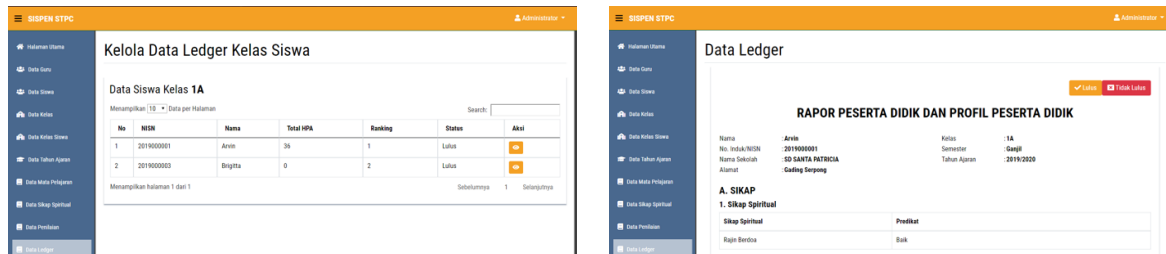
Gambar 7. (a) menunjukkan urutan kegiatan pengelolaan *menu* rekening SPCPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk aktor guru karena menu ini digunakan untuk memberikan ringkasan rangkuman siswa yang terdiri dari satu halaman. Salah satu perbedaan dengan diagram aktivitas aktor admin adalah aktor guru tidak dapat mengubah status buku besar siswa. Gambar 7. (b) menunjukkan urutan kegiatan yang dilakukan siswa dalam pengelolaan menu SISPEN STPC. Diagram ini hanya berlaku untuk aktor induk. Identitas siswa dapat dilihat melalui menu ini. Gambar 7. (c) menunjukkan urutan kegiatan untuk mengelola menu skor STPC SISPEN. Diagram ini hanya berlaku untuk aktor induk. Untuk melihat penilaian siswa, Anda dapat menggunakan menu ini. Gambar 7. (d) menunjukkan diagram kegiatan untuk penggantian password SISPEN STPC. Diagram ini berlaku untuk ketiga aktor tersebut. *Class Diagram*. Gambar 8 merupakan diagram kelas yang menggambarkan struktur sistem dan menggambarkan kelas-kelas yang terhubung dalam sistem penilaian akademik.



Gambar 8. Class Diagram

Pengkodean

Implementasi didasarkan pada desain UI yang telah dibuat selama tahap *coding*. Sistem evaluasi akademik dibangun dengan *framework* CodeIgniter, yang terdiri dari tiga komponen: *Model*, *View*, dan *Controller*. Berikut adalah beberapa hasil implementasi sistem evaluasi akademik yang dibuat dengan *framework* ini.



(a) (b)
Gambar 9. (a) *Ledger Data Manager* dan (b) *Data Ledger*

Pengujian

Metode *black-box* dan pengujian penerimaan pengguna (UAT) digunakan untuk mengevaluasi apakah sistem penilaian akademik telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan sekolah (Nidhra et al., 2012).

1. *Blackbox Testing*. Menguji semua fungsi dan fitur aplikasi untuk mengetahui apakah hasilnya sudah sesuai dengan yang diharapkan. Dengan menggunakan *web browser*, aplikasi mencoba mengakses sistem penilaian akademik berbasis *web* di <https://sispenstpc.my.id>. Pengujian dilakukan terhadap orang-orang berikut: (a) Satu Kepala Tata Usaha, yang bertindak sebagai admin; (b) Semua 11 wali kelas Patricia SD adalah guru, dan (c) Orang tua siswa, yang bertindak sebagai orang tua. Jumlah orang tua yang diuji dihitung dengan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (1)$$

Dengan informasi berikut:

- n : ukuran sampel
- N : ukuran populasi
- e : persen ketidakakuratan kelonggaran karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditoleransi

Penelitian ini menggunakan tingkat reliabilitas sebesar 90%. Jika perhitungan dilakukan dengan rumus, jumlah responden yang diperoleh adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{261}{1 + 261(0,1)^2} = \frac{261}{3,61} = 72,29 \quad (2)$$

2. *User Acceptance Test (UAT)*. Uji UAT mengukur seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna. Peneliti meminta tanggapan pengguna terhadap sistem penilaian akademik melalui kuesioner. Pengujian dilakukan pada 84 orang yang memenuhi syarat untuk pengujian *black-box*. Untuk mengukur pengujian, skala Likert digunakan, sebuah skala psikometri yang umum digunakan dalam kuesioner. Setelah responden menanggapi pernyataan atau pertanyaan, Dengan memilih salah satu opsi yang tersedia, mereka menentukan tingkat persetujuan mereka (Maryuliana et al., 2016). Penelitian yang menggunakan kuesioner memanfaatkan skala ini paling sering (Wardhono et al., n.d.). Tabel 2 menunjukkan pilihan mana yang memiliki nilai bobot yang akan digunakan untuk menghitung nilai akhir.

Tabel 2. Statement choice

Skor Likert	Pilihan	Nilai	Skor
1	Sangat tidak setuju	1	0 – 19.99%
2	Tidak setuju	2	20 – 39.99 %
3	Netral	3	40 – 59.99%
4	Setuju	4	60 – 79.99%
5	Sangat setuju	5	80 – 100%

Nilai bobot tersebut akan digunakan dalam penghitungan skor kriteria dengan 84 responden dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Kriteria} = \text{bobot nilai jawaban} \times \text{jumlah responden} \quad (3)$$

Berikut rumus yang dapat digunakan untuk menghitung perhitungan skor akhir:

$$\text{Skor Akhir} = 1 + \frac{\text{Total Skor Kriteria}}{Y} \times 100\% \quad (4)$$

Dengan informasi berikut:

Y : skor Likert tertinggi x jumlah responden

Tabel 3 menunjukkan hasil jawaban responden untuk semua pernyataan berikut, dengan pengecualian pernyataan nomor 3 dan 4 yang hanya dijawab oleh admin dan guru; semua responden terdiri dari 84 orang, terdiri dari 1 admin, 11 guru, dan 72 orang tua. Selanjutnya, hasil jawaban responden dihitung menggunakan rumus skor akhir untuk menghasilkan hasil akhir.

Tabel 3. Respondent responses

No.	Pernyataan	Respon					Skor Kriteria					Total Skor	Skor Akhir
		1	2	3	4	5							
1	SISPEN STPC tidak ada error dalam menampilkan data	2	12	56	14		0	334	4	36	224	334	79.52%
2	Pengguna tidak kesulitan mengakses data lama	2	9	62	11		0	334	4	27	248	334	79.52%
3	SISPEN STPC tidak sebatas melakukan perubahan			1	7	4	0	51	0	3	28	51	85.00%
4	Pengguna tidak mencatat nilai secara manual dan SISPEN STPC mengurangi kesalahan manusia				10	2	0	50	0	0	40	50	83.33%
5	SISPEN STPC memudahkan pengguna dalam mengolah nilai/melihat nilai			6	10	68	0	398	0	18	40	398	94.76%
6	Pengguna dapat dengan mudah mengingat langkah-langkah dalam menggunakan sistem penilaian akademik			5	60	19	0	350	0	15	240	350	83.33%

Menurut Tabel 4, pernyataan "SISPEN STPC tidak ada kesalahan dalam menampilkan data" memperoleh skor 72,52% dan termasuk dalam kategori diterima, pernyataan "Anda tidak kesulitan mengakses data lama" memperoleh skor 79,52% dan termasuk dalam kategori diterima, pernyataan "SISPEN STPC tidak dibatasi dalam melakukan perubahan" memperoleh skor 85% dan termasuk dalam kategori sangat diterima..

KESIMPULAN

Mengatasi masalah saat ini, penelitian merancang sistem penilaian akademik berbasis web. Pernyataan "STPC SISPEN dibuat tidak terbatas dalam melakukan perubahan", "pengguna tidak kesulitan mengakses data lama", dan "SISPEN STPC memudahkan pengguna dalam mengolah nilai/melihat nilai" semuanya diterima oleh

pengguna berdasarkan kebutuhan pengguna. Sistem Penilaian Santa Patricia (SISPEN STPC) adalah nama sistem yang dibuat. Sistem ini telah diuji oleh pengguna yang akan menggunakannya, dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini secara umum ramah pengguna. Berdasarkan sistem yang telah dibuat, saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah dengan membuat fitur pesan agar orang tua dapat mengirimkan pesan untuk bertanya langsung kepada guru melalui sistem penilaian akademik berbasis web ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Multimedia Nusantara khususnya Program Studi Sistem Informasi. Selain itu penulis mengucapkan terima kasih kepada SD Santa Patricia, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan penelitian ini.

REFERENSI

- Abidinsyah. (2016). *Kurikulum 2013 Sebagai Perwujudan Dinamika Konstruktif* (Vol. 3, Issue 2).
- Budaya, H. H.-A. J. K., Perpustakaan, undefined, & 2018. (2018). Memahami Bagaimana Mahasiswa Melakukan Penelusuran Informasi melalui Academic Databases. *Ejournal2.Undip.Ac.IdH HeriyantoAnuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 2018•*ejournal2.Undip.Ac.Id*, 2(4), 369–376. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/anuva/article/view/3684>
- Dafitri, H., Systems, M. E.-Q. J. of I., & 2017, undefined. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (studi kasus: SMA Swasta Harapan I Medan). *Core.Ac.UkH Dafitri, M ElseraQuery: Journal of Information Systems*, 2017•*core.Ac.Uk*, 23. <https://core.ac.uk/download/pdf/147307681.pdf>
- Dennis, A., Wixom, B. H., Roth, R., & Wiley, J. (2008). *Systems analysis and design*. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=gFkYqK84rVgC&oi=fnd&pg=PR21&dq=Dennis,+A.,+Wixom,+B.+H.,+%26+Roth,+R.+M.+\(2012\).+Systems+Analysis+and+Design+\(5th+ed.\).+United+States+of+America.&ots=tL75Hbo1jA&sig=GqZpb7lxVQFxz32JLjethqHRos0](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=gFkYqK84rVgC&oi=fnd&pg=PR21&dq=Dennis,+A.,+Wixom,+B.+H.,+%26+Roth,+R.+M.+(2012).+Systems+Analysis+and+Design+(5th+ed.).+United+States+of+America.&ots=tL75Hbo1jA&sig=GqZpb7lxVQFxz32JLjethqHRos0)
- Destiningrum, M., Teknoinfo, Q. A.-J., & 2017. (2017). Sistem informasi penjadwalan dokter berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter (studi kasus: rumah sakit yukum medical centre). *Ejurnal.Teknokrat.Ac.IdM Destiningrum, QJ AdrianJurnal Teknoinfo*, 2017•*ejurnal.Teknokrat.Ac.Id*. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/Index.Php/Teknoinfo/Article/View/24>
- Differences between XP and Scrum By Tami Reiss, CEO, Cyrus Innovation*. (n.d.). Retrieved February 12, 2024, from <https://microsoft.ciotechoutlook.com/cxoinsight/differences-between-xp-and-scrum-nid-1783-cid-70.html>
- Maryuliana, Much Ibnu Subroto, I., & Farisa Chairul Haviana, S. (2016). Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas. *Jurnal.Unissula.Ac.IdM Maryuliana, IMI Subroto, SFC HavianaTRANSISTOR Elektro Dan Informatika*, 2016•*jurnal.Unissula.Ac.Id*, 1(2), 1–12. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/EI/article/view/829>
- Komputer, N. M.-J. I. P. D. T., & 2017, undefined. (n.d.). Rancang bangun sistem informasi akademik pada smk bina nusa wisata tangerang menggunakan model waterfall. *Neliti.ComN MusyaffaJurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*,

- 2017•*neliti.Com*. Retrieved February 12, 2024, from <https://www.neliti.com/publications/227291/rancang-bangun-sistem-informasi-akademik-pada-smk-bina-nusa-wisata-tangerang-men>
- Nidhra, S., Systems, J. D.-I. J. of E., & 2012, undefined. (2012). Black box and white box testing techniques-a literature review. *Researchgate.NetS Nidhra, J DondetiInternational Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, 2012•*researchgate.Net*, 2(2), 29–50. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Salomon, S., Sistem, S. H.-U. I. J. I., & 2017, undefined. (2017). Spam filter situs jejaring sosial mahasiswa menggunakan regular expression. *Ejournals.Umn.Ac.IdS Salomon, S HansunUltima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 2017•*ejournals.Umn.Ac.Id*, VIII(2). <https://ejournals.umn.ac.id/index.php/SI/article/view/615>
- Wardhono, W., Kusuma, L., Sentar, W. W.-J., & 2015, undefined. (n.d.). Evaluasi User Acceptance Augmented Reality Triage Mobile Pada Sistem Kedaruratan Medis. *Academia.EduWS Wardhono, LP Kusuma, WS Wardhono, K MalangJurnal Sentar*, 2015•*academia.Edu*. Retrieved February 12, 2024, from <https://www.academia.edu/download/90171958/2189.pdf>
- Yulianto, S., 2, A. A.-S. V. 7 N., & 2018. (n.d.). Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall. *Is.Its.Ac.IdSV Yulianto, AP AtmajaSISFO Vol 7 No 2*, 2018•*is.Its.Ac.Id*. Retrieved February 12, 2024, from http://is.its.ac.id/pubs/oajis/index.php/file/download_file/1785