

Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1

Lower Secondary Student Literacy Monitoring System

Hanisah Husna Abdul Rahim, Norlida Hassan*

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussien Onn Malaysia, Parit Raja, 86400, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2020.01.01.008>

Received 29 October 2020; Accepted 30 November 2020; Available online 30 December 2020

Abstrak: Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 merupakan satu sistem yang berasaskan web yang berfungsi untuk membantu guru memantau penguasaan literasi pelajar tahap 1. Pada masa sekarang, proses pemantauan literasi pelajar dilakukan secara manual dan ramai ibu bapa tidak mengetahui akan pelaksanaan proses pemantauan ini berlaku di semua sekolah. Oleh itu, Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 dibangunkan untuk membantu guru untuk menyimpan maklumat pelajar dengan lebih teratur dan ibu bapa dapat melibatkan diri dalam proses membina kemahiran literasi pelajar. Model prototaip digunakan sebagai metodologi untuk membangunkan sistem ini. Perisian yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah Adobe Dreamweaver, dan Node.Js. Melalui sistem ini, ia akan dapat membantu guru dalam merekod peningkatan dalam penguasaan literasi pelajar dan ibu bapa dapat melihat penilaian yang diberikan oleh guru tersebut.

Kata kunci: literasi, konstruk, penilaian

Abstract: *Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 is a web-based system that works to help teachers monitor level 1 students' literacy. Currently, the process of monitoring student literacy is done manually and many parents are unaware that this process of monitoring is taking place in all schools. The existing system will increase the workload of teachers in the process of updating student literacy assessment. In addition, with information obtained from teacher monitoring, reports will be generated for documentation purposes on behalf of the school. Therefore, new systems need to be developed to help teachers solve the data management problems they face. Therefore, Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 was developed to help teachers keep students' information organized and parents can engage in the process of building student literacy skills. Parents can also monitor the increase in students' literacy without having to attend self-study sessions with teachers. The prototype model is used as a methodology to develop this system. Software used in the development of this system is Adobe Dreamweaver, and Node.Js. Through this system, it will help the teacher to record the increase in students' literacy and parents can see the assessment given by the teacher. The production of reports can also help*

teachers in improving student mastery of construction. The report will also be able to show the level of mastery of the building that needs to be mastered.

Keyword: *literacy, construct, evaluation*

1. Pengenalan

Sistem pendidikan Malaysia menunjukkan perkembangan yang sangat pesat seiring dengan kepesatan negara. Kementerian Pelajaran Malaysia telah melakukan sebuah pendekatan yang bertujuan untuk mengasah kemahiran pelajar dalam penguasaan literasi pada peringkat rendah lagi. Mengikut Kamus Dewan Edisi Keempat, literasi membawa maksud kebolehan menulis dan membaca dan juga celik huruf [1]. Sukatan Pelajaran Bahasa Melayu Sekolah Rendah [2] menggariskan tiga kemahiran berbahasa yang perlu dikuasai oleh murid di peringkat sekolah rendah. Kemahiran-kemahiran berbahasa tersebut adalah kemahiran mendengar dan bertutur, kemahiran membaca, dan kemahiran menulis [3]. Kemahiran membaca dan menulis merupakan kemahiran asas Bahasa Melayu untuk murid-murid sekolah rendah [4]. Kemahiran seperti membaca dan menulis adalah sangat penting bagi pelajar dalam lingkungan tahun 1 hingga tahun 3 kerana kemahiran dapat membantu pelajar tersebut untuk meningkatkan prestasi dalam pelajaran.

Sistem pemantauan prestasi untuk pelajar yang sedia ada adalah kurang sistematik dan menjadi beban kepada guru kerana semua maklumat dan data hanya disimpan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Guru juga mempunyai masalah untuk memasukkan maklumat kerana maklumat yang guru ada berlainan dengan maklumat yang terdapat di dalam sistem sekolah kerana ia berada dalam dua sistem yang berlainan dan juga mempunyai maklumat yang berlainan. Hal ini berlaku apabila, ada pelajar baharu atau pelajar yang berpindah sekolah, walaupun data maklumat pelajar tersebut telah ada dalam sistem sekolah, guru perlu menjejaki semula kemahiran yang telah dikuasai oleh pelajar tersebut. Selain itu, daripada pihak ibu bapa, mereka tidak dapat memantau prestasi anak-anak mereka selain daripada hari terbuka yang mana guru dan ibu bapa berbincang tentang prestasi anak mereka. Walaubagaimanapun, perbincangan mereka hanya terhad kepada perkembangan prestasi anak mereka dalam semua subjek dan bukan kemahiran yang dapat dibina oleh anak mereka.

Objektif bagi projek ini adalah untuk merekabentuk Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 secara berstruktur. Seterusnya, menganalisis dan membangunkan Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 dalam talian. Selain itu untuk menguji Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 yang dibangunkan.

Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 mempunyai dua skop iaitu skop untuk sistem dan skop untuk pengguna. Didalam skop pengguna, terdapat pengguna yang terlibat didalam penggunaan sistem ini. Pengguna yang pertama adalah pentadbir yang mana terdiri daripada guru yang mengendalikan proses pemantauan literasi ini di sekolah. Pengguna yang kedua adalah ibu bapa pelajar.

Terdapat lima modul pengguna didalam sistem ini. Modul yang pertama adalah modul pendaftaran untuk guru dan juga ibu bapa. Modul yang kedua adalah modul pengurusan maklumat pelajar. Dalam modul ini, pentadbir dapat merekod dan mengemaskini maklumat pelajar. Modul yang ketiga adalah modul pengurusan konstruk. Pentadbir dapat merekod dan mengemaskini peningkatan konstruk pelajar ke dalam sistem. Ibu bapa juga dapat melihat perkembangan penguasaan konstruk pelajar didalam sistem. Modul yang keempat adalah modul pengurusan pembelajaran. Didalam modul ini, terdapat bahan-bahan pembelajaran mengikut konstruk yang dimasukkan oleh pentadbir. Ibu bapa dapat menggunakan bahan yang disediakan oleh pentadbir untuk menambah baik peningkatan penguasaan kemahiran pelajar di rumah. Modul yang terakhir adalah modul laporan. Laporan akan dijana mengikut pencapaian pelajar dalam penguasaan konstruk. Pentadbir dapat memberi tindak balas dan komen terhadap penguasaan literasi pelajar secara menyeluruh. Ibu bapa dapat melihat laporan yang dihasilkan dan semua konstruk yang dapat dikuasai oleh pelajar didalam sistem.

Skop yang kedua adalah skop sistem. Didalam skop ini dibahagikan ke dalam dua bahagian iaitu perkakasan dan perisian. Antara perisian yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah Adobe Photoshop untuk menyunting gambar, PHP sebagai bahasa pengaturcaraan, MySQL sebagai pangkalan data dan HTML untuk antaramuka web.

Pembangunan Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 ini adalah penting untuk membantu guru-guru yang berkaitan dalam meningkatkan prestasi pelajar di Sekolah Kebangsaan Nusantara. Dalam hal ini sistem pemantauan ini dapat membantu para guru dan juga pelajar secara tidak langsung dalam mempercepatkan proses penguasaan kemahiran pelajar jika pelajar dapat menguasai semua konstruk yang sedia ada. Selain itu, ibu bapa juga dapat terlibat dalam proses peningkatan kemahiran anak mereka.

2. Kajian Literatur

Seksyen ini menerangkan tentang konstruk yang digunakan untuk memantau perkembangan kemahiran pelajar dalam literasi ini. Perbezaan di antara sistem-sistem yang setara juga dijadikan rujukan. Jadual menunjukkan senarai konstruk yang digunakan oleh guru untuk membuat penilaian konstruk pelajar.

Jadual 1: Jadual Tafsiran Konstruk [5].

Konstruk	Tafsiran
Konstruk 1	Keupayaan membaca (membunyikan) dan menulis huruf vocal dan konsonan
Konstruk 2	Keupayaan membunyikan dan membaca suku kata terbuka.
Konstruk 3	Keupayaan membaca dan menulis perkataan suku kata terbuka.
Konstruk 4	Keupayaan membunyikan dan menulis suku kata tertutup.
Konstruk 5	Keupayaan membaca dan menulis perkataan suku kata tertutup.
Konstruk 6	Keupayaan membaca dan menulis perkataan yang mengandungi suku kata tertutup
Konstruk 7	Keupayaan membaca dan menulis perkataan yang mengandungi diftong.
Konstruk 8	Keupayaan membaca dan menulis perkataan yang mengandungi vokal berganding.
Konstruk 9	Keupayaan membaca dan menulis perkataan yang mengandungi diagraf dan konsonan bergabung.
Konstruk 10	Keupayaan membaca dan menulis perkataan berimbuhan awalan dan akhiran.
Konstruk 11	Keupayaan membaca dan menulis ayat mudah.
Konstruk 12	Keupayaan membaca dan memahami bahan rangsangan.

Untuk proses pemantauan prestasi pelajar, guru akan memasukkan maklumat yang didapati dari pejabat sekolah ke dalam buku. Selepas maklumat yang dimasukkan lengkap, proses penilaian berdasarkan konstruk akan dijalankan. Lepas selesai proses penilaian, guru akan memasukkan keputusan prestasi pelajar ke dalam sistem. Laporan akan dijana berdasarkan keputusan prestasi pelajar. Jika terdapat pelajar yang lemah dalam penguasaan konstruk, guru akan memberi latihan yang lebih kepada pelajar yang lemah. Semua laporan akan dihantar kepada pejabat untuk pengesahan guru besar. Carta bagi sistem sedia ada boleh dirujuk di lampiran.

2.1 Sistem Pengurusan Maklumat

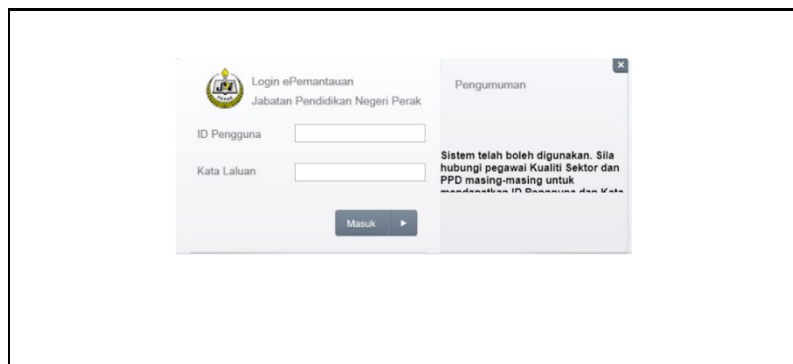
Sistem pengurusan maklumat adalah sebuah sistem yang sangat penting dalam operasi sesebuah organisasi. Dalam sistem ini, data akan dikumpul untuk di proses dan juga disimpan ke dalam pangkalan data untuk menghasilkan sebuah maklumat yang berguna untuk organisasi. Sebuah sistem pengurusan maklumat dapat digambarkan sebagai sebuah sistem yang merangkumi satu atau lebih stesen kerja yang menjalankan aplikasi yang boleh menggunakan pengguna stesen kerja dapat bersambung ke rangkaian seperti, Internet [6]. Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 menggunakan konsep sistem

pengurusan maklumat kerana ia dapat membantu para guru untuk menguruskan maklumat tentang penilaian konstruk pelajar dan pengurusan maklumat pelajar untuk pemantauan literasi.

2.2 Kajian Sistem Semasa

Kajian terhadap beberapa sistem setara telah dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan tersebut sebagai rujukan untuk sistem yang dicadangkan. Kelemahan sistem setara yang sedia ada dapat menjadi panduan yang kukuh dalam pembangunan sistem yang akan dibangunkan. Kajian ini dilakukan juga untuk membantu pengguna agar keperluan pengguna dalam sesebuah sistem dapat dipenuhi.

Sistem pertama yang dikaji untuk sistem setara adalah Sistem ePemantauan Jabatan Pendidikan Negeri Perak. Sistem ini telah digunakan oleh Jabatan Pendidikan Negeri Perak memudahkan untuk pegawai di Jabatan Pendidikan Negeri Perak untuk melakukan pemantauan terhadap sekolah-sekolah yang berada di negeri Perak. Sistem ini dibangun untuk membolehkan para pegawai dapat berkongsi maklumat tentang pemantauan di seluruh sekolah di negeri Perak.



Rajah 1: Antara muka ePemantauan Jabatan Pendidikan Negeri Perak [7].

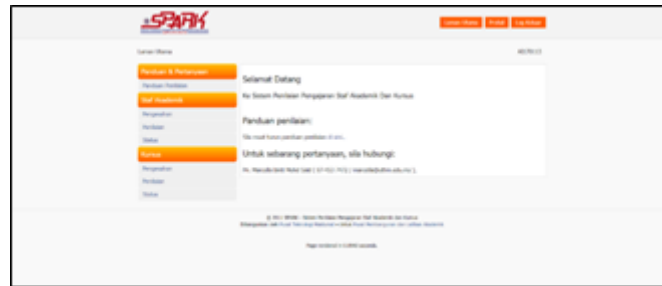
Sistem kajian yang kedua adalah Sistem Pemantauan Penggunaan ICT Sekolah (SPPICTS). Sistem ini digunakan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM). Sistem ini adalah untuk memantau dan menilai tahap penggunaan semua penggunaan ICT di sekolah termasuk peralatan yang dibekalkan oleh KPM kepada semua sekolah. Sistem ini untuk memudahkan pihak sekolah untuk mengemaskini maklumat baru yang diperoleh untuk dianalisa oleh pengurusan teknologi maklumat KPM. Hal ini untuk menganalisa penambahbaikan terhadap penggunaan ICT di sekolah. KPM telah menetapkan sistem ini dalam sebuah portal bersama-sama dengan Sistem Smart School Qualification Standards (SQSS).



Rajah 2: Antara muka Sistem Pemantauan Penggunaan ICT [8].

Sistem kajian yang ketiga adalah Sistem Penilaian Pengajaran Staf Akademik dan Kursus (SPARK). Sistem ini berfungsi untuk menilai staf akademik dan kursus yang diambil pelajar di Universiti Tun Hussien Onn Malaysia (UTHM). Sistem ini adalah satu proses yang wajib dilakukan oleh semua pelajar

pada setiap semester. Sistem ini berfungsi untuk membantu pihak universiti mendapat maklumbalas daripada pelajar mengenai kualiti pengajaran staf akademik dan kurus yang ditawarkan kepada pelajar. Jadual 2 menunjukkan perbezaan antara sistem setara dan juga sistem cadangan.



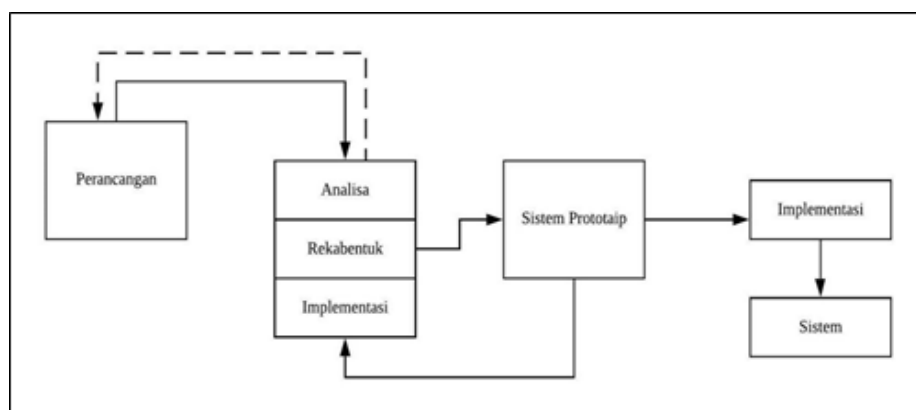
Rajah 3: Antara muka Sistem Penilaian Pengajaran Staf Akademik dan Kursus [9].

Jadual 2: Berbezaan Sistem Setara

	ePemantauan	SPPICTS	SPARK	Cadangan
Log masuk	Id dan kata laluan	Id dan kata laluan	Nombor matrik dan kata laluan	Id dan kata laluan
Modul Pengurusan	Ada	Tiada	Ada	Ada
Modul Laporan	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul Analisa	Tiada	Tiada	Ada	Ada
Modul maklumat pengguna	Tiada	Tiada	Ada	Ada
Modul Penambah baikkan	Tiada	Tiada	Tiada	Ada
Pangkalan data	Oracle	Oracle	Oracle	MySQL

3. Metodologi Sistem

Kaedah pembangunan untuk sistem ini adalah berasaskan model prototaip. Model prototaip [10] ini terdiri daripada lima fasa utama. Antara fasanya adalah perancangan, analisis, rekabentuk, pelaksanaan sistem. Model ini memerlukan penglibatan pengguna dan membolehkan pengguna untuk berinteraksi dengan prototaip dengan lebih baik [11]. Rajah 4 menunjukkan rajah model prototaip yang dipilih. Jadual 3 menunjukkan jadual fasa dan aktiviti sepanjang pembangunan sistem mengikut model prototaip.



Rajah 4: Model Prototaip [10].

Jadual 3: Jadual Fasa dan Aktiviti

	Aktiviti	Dapatan
Perancangan	Dalam fasa ini, penyiataan dan perancangan untuk proses mengenalpasti masalah telah dijalankan untuk memahami sistem yang sedia ada oleh pihak sekolah. Penyataan masalah, objektif, dan kepentingan projek dapat dikenalpasti. Perancangan projek juga dapat dirangka.	<ul style="list-style-type: none"> • Kertas cadangan • Carta Gantt
Analisis	Dalam fasa ini, proses menganalisa keperluan fungsi sistem dan keperluan bukan fungsi sistem, metodologi yang sesuai yang digunakan di dalam projek ini akan dilakukan.	<ul style="list-style-type: none"> • Lakaran antaramuka pengguna • Skema pangkalan data
Rekabentuk	Dalam fasa ini, merekabentuk modul-modul didalam sistem, reka bentuk pangkalan data, reka bentuk antaramuka sistem.	<ul style="list-style-type: none"> • Maklumat dari guru • Rajah DFD • Rajah ERD • Rajah Carta Alir • Kamus Data
Pembangunan dan Implimentasi	Menggunakan kod sumber untuk membangunkan sistem. Menggunakan MySQL sebagai pangkalan data untuk mengelakan pengulangan data	<ul style="list-style-type: none"> • Xampp • MySQL • Sistem yang lengkap telah dibangunkan • Setiap modul telah dibangunkan • Senarai masalah yang berlaku
Pengujian	Menguji , menyelenggara sistem dan mengemaskini dan memperbaiki sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Senarai masalah yang berlaku • Penambahbaikan sistem

Jadual 3 menunjukkan jadual fasa dan aktiviti sepanjang pembangunan sistem mengikut model prototaip.

4. Analisis dan Rekabentuk Sistem

Hasil dapatan daripada analisis akan ditunjukkan dalam bentuk rajah carta alir, gambar rajah konteks, rajah aliran data - *data flow diagram* (DFD), rajah hubungan entiti - *entity relationship diagram* (ERD). Rekabentuk pangkalan data dan juga antaramuka pengguna juga dibentangkan di dalam bab ini.

4.1 Analisis Keperluan Sistem

Spesifikasi keperluan sistem adalah penting dalam pembangunan sistem untuk memastikan pembangunan sistem berjalan dalam keadaan yang baik seiring mengikuti keperluan pengguna. Carta alir sistem akan menunjukkan aliran proses yang akan berlaku sistem. Kesemua keperluan sistem dapat dilihat dengan menggunakan rajah carta alir, DFD dan ERD.

Pengguna dalam sistem adalah ibu bapa dan guru sekolah yang mengendalikan proses pemantauan. Ibu bapa yang akan menggunakan sistem ini dapat melihat perkembangan prestasi pelajar. Seterusnya, ibu bapa dapat melihat laporan peningkatan prestasi pelajar dan juga komen guru terhadap prestasi pelajar tersebut. Guru dapat memasuki data pelajar dan seterusnya memasukkan maklumat prestasi

pelajar mengikut konstruk. Dalam sistem ini laporan akan dihasilkan berdasarkan prestasi pelajar tersebut.

4.2 Analisis Keperluan Pengguna

Pengguna kepada sistem pemantauan pelajar ini adalah ibu bapa dan juga guru. Ibu bapa dapat melihat perkembangan prestasi pelajar mengikut konstruk tanpa perlu ke sekolah. Guru dapat mengemaskini maklumat pelajar kedalam sistem. Guru juga dapat mengemaskini konstruk kedalam sistem. Bahan tambahan pelajaran berdasarkan konstruk dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan pelajaran tambahan untuk pelajar meningkatkan prestasi pelajar dalam penguasaan konstruk. Tambahan pula, sistem ini juga dapat menghasilkan laporan keseluruhan. Dalam proses analisis keperluan sistem adalah keperluan sistem berfungsi dan tidak berfungsi. Jadual 4 dan jadual 5 menerangkan tentang keperluan sistem.

Jadual 4: Keperluan Berfungsi Sistem

Keperluan	Huraian
Log masuk	Sistem perlu membenarkan hanya guru dan ibu bapa dapat memasuki sistem dengan id dan kata laluan yang betul.
Kemaskini kosntruk	Sistem perlu membenarkan guru untuk mengemaskini konstruk kedalam sistem.
Memasukkan, memadam dan kemaskini maklumat pelajar	Sistem perlu membenarkan pentadbir memasukkan maklumat pelajar yang baharu kedalam sistem. Sistem perlu membenarkan pentadbir untuk memadam maklumat pelajar di dalam sistem. Sistem perlu membenarkan pentadbir mengemaskini maklumat pelajar didalam sistem.
Memasukkan, memadam dan kemaskini prestasi pelajar	Sistem perlu membenarkan pentadbir untuk memasukkan prestasi pelajar mengikut konstruk kedalam sistem. Sistem perlu membenarkan pentadbir untuk memadam dan mengemaskini maklumat prestasi pelajar didalam sistem.
Memasukkan , memadam dan kemaskini bahan pembelajaran	Sistem perlu membenarkan pentadbir memasukkan , memadam dan kemaskini bahan pembelajaran untuk pelajar mengikut konstruk.

Jadual 5: Keperluan Tidak Berfungsi

Keperluan	Huraian
Keperluan operasi	Sistem ini dapat digunakan dalam laman web seperti Chrome, Mozilla, Firefox, Internet Explorer, IOS dan juga android.
Keperluan implimentasi	Masa yang diambil untuk transmisi data adalah sekurang-kurangnya 1Mb per saat.
Keperluan keselamatan	Pentadbir sistem ini dan juga ibu bapa mempunyai katalaluan dan juga id pengguna yang tersendiri untuk mengakses kedalam sistem.

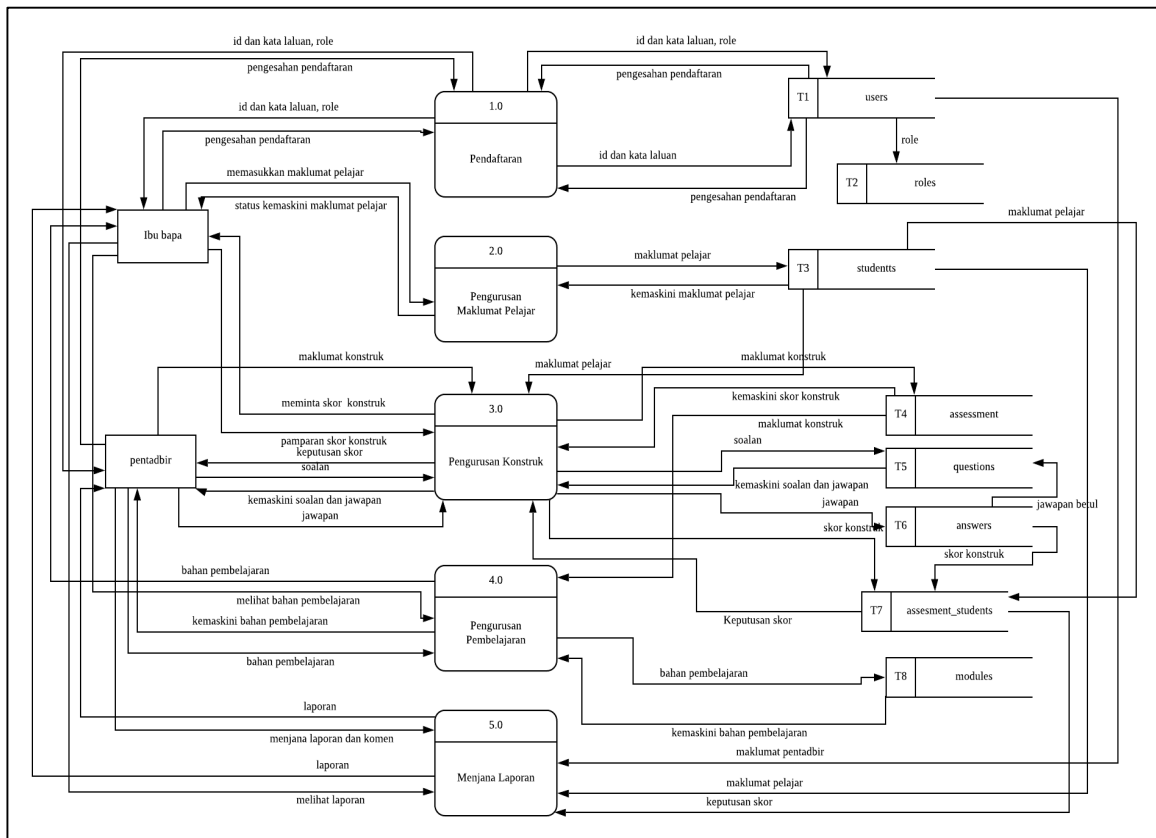
4.3 Analisis Sistem

Bahagian ini menerangkan tentang rekabentuk model sistem yang dibangunkan. Pendekatan berstruktur digunakan untuk menghasilkan rajah konteks, DFD dan ERD. Maklumat yang telah dikumpul akan digambarkan untuk membantu kefahaman tentang pembangunan sistem. Rajah konteks, DFD dan ERD dirujuk kedalam lampiran.

Untuk rajah konteks, ia mengandungi ibu bapa dan pentadbir sebagai entiti didalam sistem ini. Untuk log masuk, ibu bapa perlu menggunakan kad pengenalan pelajar sebagai id. Sebagai output, ibu bapa dapat mengakses data maklumat pelajar, hasil skor kostruk pelajar, bahan pembelajaran mengikut

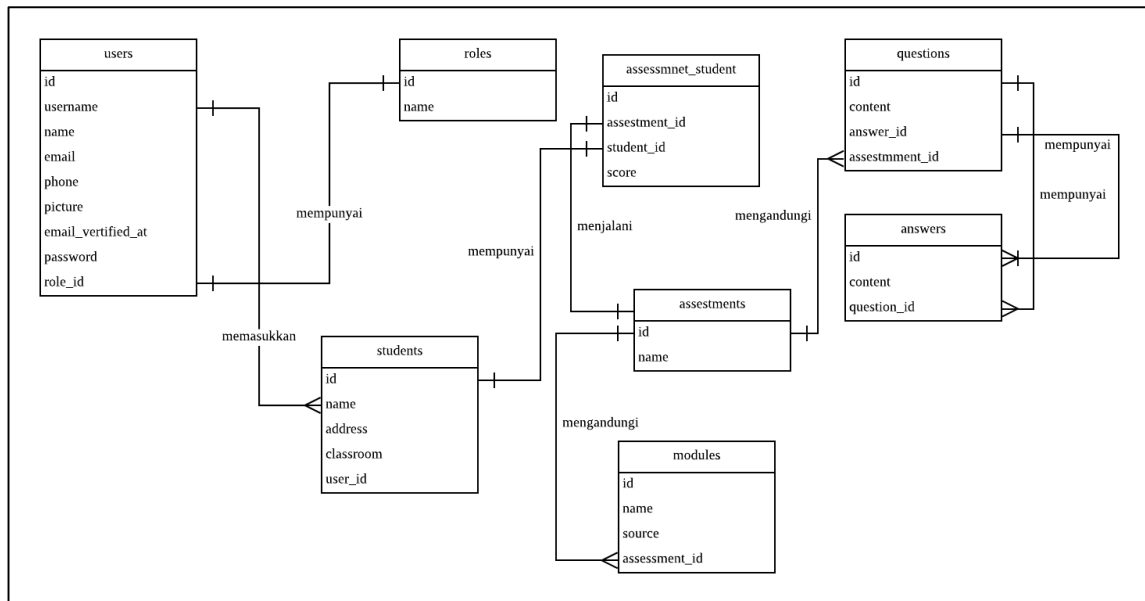
konstruk dan juga laporan keseluruhan. Pentadbir bertanggungjawab untuk memasukkan maklumat pelajar, skor pencapaian konstruk, bahan pembelajaran mengikut konstruk. Selain itu, pentadbir akan memberi komen kepada setiap pencapaian konstruk pelajar didalam laporan yang dihasilkan. Rajah Konteks boleh dirujuk di lampiran.

Untuk DFD Aras 0 yang mana mengandungi lima modul yang terdiri daripada pendaftaran, pengurusan maklumat pelajar, pengurusan konstruk, pengurusan pembelajaran dan laporan. Dua entiti iaitu ibu bapa dan pentadbir melengkapkan DFD. Rajah 5 menunjukkan DFD Aras 0. Rajah Aliran Data Aras 1 boleh dirujuk didalam lampiran.



Rajah 5: Rajah Aliran Data (DFD)

ERD merupakan sebuah rajah yang mengandungi maklumat dari pangkalan data dan digambarkan dalam sebuah rajah yang menghasilkan maklumat yang menghubungkan antara entiti yang terlibat. Membina sebuah ERD membantu untuk melihat gambaran pangkalan data sebelum pemaju sistem dapat membina sistem dan memasukkan semua yang berkaitan kedalam fail. Berdasarkan ERD Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1, terdapat lapan entiti yang terlibat dalam pangkalan data sistem ini. Antaranya adalah, users, students, roles, modules, assessments, assessment_student, questions, dan answers. Rajah 6 menunjukkan rajah hubungan entiti (ERD).



Rajah 6: Rajah Hubungan Entiti (ERD)

4.4 Rekabentuk Antaramuka Sistem

Di akhir pembangunan “Sistem Pemantuan Literasi Pelajar Tahap 1” yang berasaskan web ini, akan terdapat dua jenis model iaitu untuk ibu bapa dan juga pentadbir. Terdapat beberapa modul ibu bapa iaitu fungsi pendaftaran, melihat maklumat pelajar, melihat skor dan penilaian konstruk, memuat turun bahan pelajaran dan laporan. Untuk pentadbir pula, sistem menyediakan platform untuk pendaftaran, menguruskan maklumat pelajar, mengira skor konstruk pelajar, memuat naik bahan pelajaran dan juga menjana laporan.



Rajah 7: Antaramuka Log Masuk Sistem

Rajah 7 menunjukkan antaramuka log masuk kedalam sistem. Pengguna iaitu pentadbir dan ibu bapa dapat melog masuk kedalam sistem dengan menggunakan id dan katalaluan yang tersendiri. Bagi ibu bapa, id yang digunakan merupakan nombor kad pengenalan pelajar.

The screenshot shows a registration form for administrators. It includes fields for Name, ID, Password, Phone Number, and Email, along with a 'DAFTAR' (Register) button.

Rajah 8: Antaramuka Pendaftaran Pentadbir

Rajah 8 merupakan antaramuka pendaftaran pentadbir. Bagi pentadbir yang baru masuk kedalam sistem dikehendaki untuk memasukkan beberapa butiran untuk masuk kedalam sistem. Butiran yang perlu diisi oleh pentadbir adalah nama pentadbir, id pentadbir, katalaluan untuk proses log masuk kedalam sistem, nombor telefon pentadbir dan juga email.

The screenshot shows a form for managing student information. It includes a sidebar with navigation options: 'MAKLUMAT PELAJAR', 'PENCAPAIAN KONSTRUK', 'BAHAN PELAJARAN', and 'LAPORAN'. The main form area is titled 'MAKLUMAT PELAJAR' and contains fields for: Kad Pengenalan/id, Nama Pelajar, Alamat, Nama penjaga, Id penjaga, and Kelas pelajar.

Rajah 9: Antaramuka Pengurusan Maklumat Pelajar

Rajah 9 merupakan antaramuka pengurusan maklumat pelajar. Dalam sistem, pentadbir dikehendaki untuk memasukkan maklumat pelajar untuk proses penilaian pelajar. Antara maklumat yang perlu diisi oleh pentadbir adalah nombor kad pengenalan pelajar, nama pelajar, alamat pelajar, nama penjaga iaitu ibu bapa pelajar, id penjaga iaitu id ibu bapa pelajar dan kelas pelajar pada tahun itu.

The screenshot shows a form for recording student achievement in constructs. It includes a sidebar with navigation options: 'MAKLUMAT PELAJAR', 'PENCAPAIAN KONSTRUK', 'BAHAN PELAJARAN', and 'LAPORAN'. The main form area is titled 'PENCAPAIAN KONSTRUK' and contains fields for 'NAMA PELAJAR' and 'KELAS'. Below these are 'KONSTRUK 1' and 'SOALAN' sections. The 'SOALAN' section lists three sets of questions: 'Aa, Bb, Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh, Ii', 'Jj, Kk, Ll, Mm, Nn, Oo, Pp, Qq, Rr, Ss', and 'Tt, Uu, Vv, Ww, Xx, Yy, Zz'. To the right is a table for marking: 'BERHIA' and 'TIDAK BERHIA'. At the bottom right is a 'KIRA SKOR KONSTRUK' button.

Rajah 10: Antaramuka Pencapaian Konstruk

Rajah 10 merupakan antaramuka pencapaian konstruk bagi pelajar. Nama pelajar dan kelas perlu diisi untuk mengisi maklumat pelajar. Terdapat 12 konstruk yang perlu diisi dan beberapa soalan akan

ditanyakan kepada pelajar. Samada pelajar itu berjaya atau tidak, skor akan dikira untuk tujuan penilaian.

5. Implementasi dan Pengujian

Implementasi dan pengujian merupakan fasa terakhir dalam model metodologi prototaip. Dalam fasa ini, keseluruhan proses pembangunan sistem dari fasa rekabentuk sehinggalah pegujia sistem akan dibincangkan. Kod aturcara dan juga algoritma yang digunakan turut diimplementasikan dalam fasa ini. Peranan fasa implementasi dan pengujian adalah untuk memastikan proses yang terlibat dalam sistem ini dapat berjalan dengan lancar.

5.1 Implementasi

Implementasi sistem merangkumi proses rekabentuk sistem dan proses implementasi kod aturcara dalam pembangunan sistem. Antara modul yang implementasikan dalam sistem ini adalah modul pendaftaran, modul pengurusan maklumat pelajar, modul pengurusan konstruk, modul pengurusan pembelajaran dan modul laporan.

Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 merupakan sebuah sistem yang berasaskan web dan menggunakan PHP sebagai bahasa pengaturcaraan. Dengan menggunakan MySQL sebagai pangkalan data untuk menyimpan semua data yang perlu digunakan dalam sistem ini. Server Xampp sebagai pelayan web tempatan, Apache sebagai aplikasi pelayan telah gunakan untuk membangun sistem. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam pembangunan Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 adalah HypertextPreprocessor(PHP). Perisian Subline Text telah digunakan untuk proses penulisan kod pengaturcaraan dalam pembangunan sistem. Untuk mencipta objek baru dalam pangkalan data, arahan 'php artisan migrate' telah digunakan. Framework Laravel, php, HTML telah digunakan untuk membangunkan sistem ini.

5.2 Pengujian

Proses pengujian sistem antara proses yang terpenting dalam pembangunan sistem. Hal ini kerana melalui proses ini, sebarang permasalahan dan kelemahan sistem dapat dikenalpasti secara menyeluruh. Dalam hal ini, melalui pengujian, kekurangan sistem dapat dikesan dan juga dapat diatasi dalam peringkat awal. Keberkesanan pembangunan sistem juga dapat dilihat dalam proses ini. Modul yang melalui pengujian sistem adalah modul pendaftaran, modul pengurusan maklumat pelajar, modul pengurusan konstruk, modul pengurusan pembelajaran dan modul laporan. Jadual keberfungsian sistem dan keputusan daripada pengujian boleh dilihat di lampiran.

6. Kesimpulan

Bab ini membincangkan tentang kesimpulan secara menyeluruh tentang Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 ini dalam keberhasilan dan juga pencapaian yang berjaya dicapai sepanjang pembangunan sistem. Cadangan dan kesimpulan akan di bincangkan secara menyeluruh termasuklah kelebihan sistem, kekangan dan cadangan penambahbaikan yang boleh dilakukan untuk perkembangan Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 pada masa hadapan.

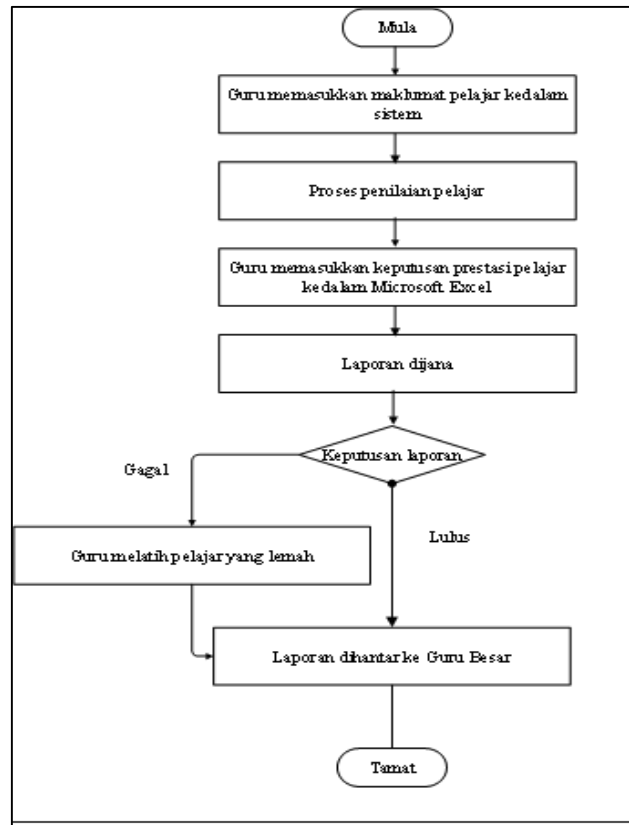
Pembangunan Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 memberi banyak kelebihan kepada pengguna sistem, iaitu kepada guru yang bertanggung jawab terhadap pemantauan literasi pelajar tahap 1 di Sekolah Kebangsaan Nusantara serta kepada ibu bapa. Antara kelebihan sistem ini adalah sistem ini memudahkan guru dalam proses pendaftaran pelajar semasa penilaian literasi. Sistem ini dapat membantu guru mengadakan penilaian pelajar mengikut konstruk yang ditetapkan secara konsisten. Sistem ini membolehkan ibu bapa terlibat secara tidak langsung dalam peningkatan penguasaan literasi pelajar pada peringkat awal. Sistem ini memudahkan guru dalam pengkelasan pelajar yang dapat menguasai kesemua konstruk dan juga pelajar yang tidak berjaya menguasai konstruk secara menyeluruh.

Pelbagai cadangan telah diperoleh hasil maklum balas dari pengguna sistem ini. Cadangan yang diterima diambil maklum untuk penambahbaikan sistem bagi penggunaan sistem untuk masa hadapan. Antara cadangan penambahbaikan yang boleh dilakukan pada Sistem Pemantauan Literasi Pelajar Tahap 1 ini adalah penambahan fungsi notifikasi kepada ibu bapa setiap kali pemantauan literasi dilakukan. Selain itu, pengguna dibenarkan untuk melakukan latihan secara di atas talian dan dipantau oleh guru.

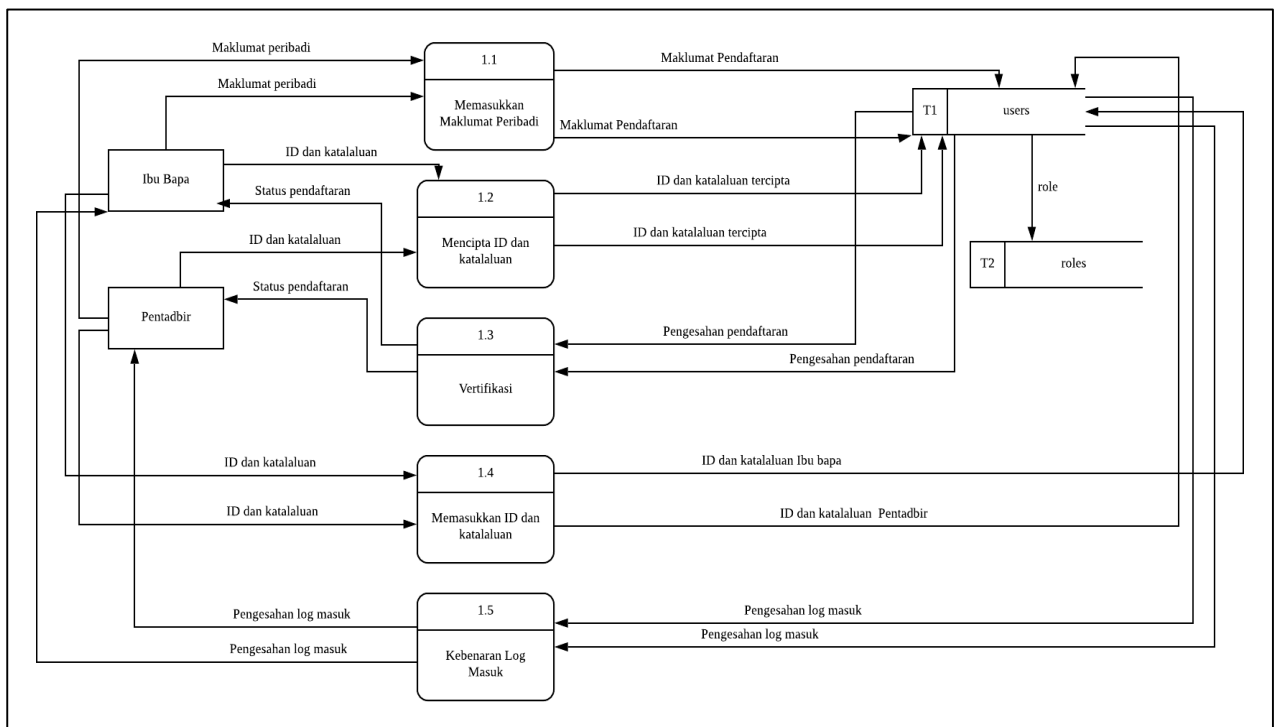
Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan dorongan sepanjang proses menjalankan kajian ini.

Lampiran A



Rajah 1: Rajah Alir Sistem Semasa



Rajah 2: Rajah Aliran Data Aras 1

Rujukan

- [1] Kamus Dewan. *Edisi Keempat*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2010.
- [2] Kementerian Pelajaran Malaysia. “Sukatan pelajaran Bahasa Melayu sekolah rendah”. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum. 2003
- [3] T. Timbang, Z. Mahamod & A. Hamat. “Faktor dan kesan masalah membaca dalam kalangan murid sekolah rendah kerajaan di Brunei Darussalam”. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, vol 1, bil. 1, ms 89-107. 2016.
- [4] Jamian, A. R. “Permasalahan kemahiran membaca dan menulis Bahasa Melayu murid-murid sekolah rendah di luar bandar”. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, vol 1, bil. 1, ms 1-12. 2016
- [5] Kementerian Pelajaran Malaysia. “Buku Panduan Dan Pengoperasian : Program Literasi dan Numerasi (Linus)”. Putrajaya : Pusat Perkembangan Kurikulum. 2011.
- [6] L. Peter, I., Malcolm, B., Napier, J. A., Stickler, A. M., Tamblin, N. J., Gb, W., ... Gb, I. *Management Information System*. 2(12). 2015.
- [7] ePemantauan Jabatan Pendidikan Negeri Perak [Online]. Available: <https://epemantauan.jpnperak.gov.my/> [Accessed Nov. 24, 2019].
- [8] SSQS. <http://ssqs.moe.edu.my/>. [Accessed Nov. 28, 2019].
- [9] Sistem Penilaian Pengajaran Staf Akademik dan Kursus, <https://spark.uthm.edu.my/>. [Online]. Retrieved November 24, 2019
- [10] A. Dennis, B. H. Wixom & D. Tegarden. “Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML”. John Wiley & sons. 2015.
- [11] M. Tuteja & G. Dubey. “A research study on importance of testing and quality assurance in software development life cycle (SDLC) models”. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*, 2(3), 251-257. 2012