

## **SISTEM PEMANTAUAN AKADEMIK PRASEKOLAH (M-SPAS)**

Nurul Ain Binti Mazlan

Rohizah Abd Rahman

### **ABSTRAK**

Di Malaysia, kebanyakan ibu bapa mendaftar anak mereka untuk mendapatkan pendidikan prasekolah seawal empat hingga enam tahun bagi penyediaan pendidikan rasmi di alam persekolahan. Pendidikan prasekolah memastikan kanak-kanak mampu menguasai kemahiran pendidikan awal seperti menulis, bertutur, membaca dan mengira. Ibu bapa juga memainkan peranan yang penting di rumah bagi memastikan perkembangan dalam pendidikan anak-anak mereka tidak ketinggalan daripada rakan sebaya mereka yang lain. Jika dibandingkan dengan sistem sedia ada yang melibatkan pendidikan prasekolah yang telah dibangunkan, terdapat kurangnya sistem yang dibangunkan khusus untuk memantau perkembangan pendidikan kanak-kanak yang memudahkan ibu bapa untuk mendapatkan pandangan yang jelas mengenai perkembangan pendidikan anak-anak mereka berada pada fasa apa. Oleh itu, Sistem Pemantauan Akademik Prasekolah (m-SPAS) adalah sistem pemantauan kanak-kanak berasaskan web bertujuan untuk memantau kemajuan perkembangan pendidikan kanak-kanak. Sistem ini menyediakan platform untuk ibu bapa memuat naik kerja rumah anak-anak mereka dan guru boleh memberi maklum balas terhadap kerja rumah yang telah dimuat naik. Guru juga akan mengemaskini kemajuan perkembangan pembelajaran kanak-kanak di dalam sistem ini secara berkala. Ibu bapa boleh mencapai kemajuan perkembangan anak-anak secara dalam talian. Ibu bapa dapat melihat data visualisasi yang jelas tentang perkembangan pendidikan anak-anak mereka agar dapat memantau prestasi mereka dari semasa ke semasa. Sistem ini dibangunkan menggunakan model Agile kerana model ini adaptif terhadap perubahan aktiviti dan perkembangan evolusi. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah PHP, JavaScript, HTML dan CSS. Kesimpulannya, pembangunan sistem m-SPAS ini dapat memudahkan proses penilaian akademik kanak-kanak prasekolah dan membantu ibu bapa untuk memantau prestasi anak mereka di prasekolah secara dalam talian.

## 1 PENGENALAN

Pendidikan prasekolah secara umumnya boleh didefinisikan sebagai persediaan sebelum memasuki alam persekolahan secara formal di peringkat sekolah rendah akan datang. Menurut Kamus Dewan Edisi Ke-3, imbuhan ‘pra’ merupakan awalan yang membawa maksud sebelum. ‘Sekolah’ pula bermaksud tempat untuk belajar dan mengajar, tempat menerima dan memberi pelajaran di antara guru dan murid. Oleh itu, perkataan ‘prasekolah’ bermaksud sebelum memasuki sekolah. Kebanyakan program pendidikan prasekolah adalah program setengah hari yang menekankan perkembangan sosio emosi kanak-kanak serta menyediakan aktiviti pengkayaan iaitu proses pembelajaran dan pengajaran yang dilaksanakan sama ada di luar dan di dalam bilik darjah (Patmonodewo 2000). Matlamat pendidikan ini tidak menyediakan penjana secara menyeluruh dan perkhidmatan yang komprehensif kepada kanak-kanak tetapi sebaliknya menyediakan peluang kepada mereka bagi perkembangan akademik, intelek, sosial, emosi dan fizikal melalui program-program aktiviti yang benar-benar menyeluruh.

Kementerian Pendidikan Malaysia menyediakan pendidikan prasekolah bagi membolehkan kanak-kanak berumur empat hingga enam tahun memasuki persekolahan lebih awal. Pendidikan yang diberikan di prasekolah sebenarnya menyediakan kanak-kanak bagi meneruskan perkembangan yang lebih sihat. Contohnya, di peringkat prasekolah kanak-kanak dididik untuk menguasai kemahiran seperti membaca dan menulis dalam dua bahasa utama di Malaysia iaitu Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris, kemahiran mengira, kemahiran saintifik dan juga didedahkan dengan dunia seni.

Dengan ini, kanak-kanak yang mendapat pendidikan prasekolah yang berkualiti akan terus berjaya di peringkat pendidikan yang lebih tinggi di masa hadapan. Oleh itu, dapatlah kanak-kanak menyesuaikan diri mereka bagi mengambil peranan yang lebih berkesan semasa di sekolah kelak sekiranya telah didedahkan di peringkat awal lagi.

Setiap kanak-kanak mempunyai tahap perkembangan pembelajaran yang berlainan walaupun berada dalam persekitaran pembelajaran yang sama. Ibu bapa juga sebenarnya memainkan peranan penting bagi membangunkan kemahiran pendidikan, sosial dan emosi kanak-kanak. Dengan mewujudkan suatu sistem yang lebih berorientasikan akademik kanak-kanak, keprihatinan ibu bapa yang konsisten mampu menggalakkan ibu bapa untuk terus memupuk amalan pembelajaran yang positif dalam diri anak mereka walaupun dari rumah.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Dalam keadaan masyarakat hari ini, permasalahan timbul apabila ibu bapa hanya dapat melihat perkembangan anak-anak mereka pada hari laporan akademik yang diadakan pada setiap hujung tahun. Ahli keluarga khususnya ibu bapa mempunyai peranan penting sebagai agen sosialis dalam kehidupan kanak-kanak dan mempunyai pengaruh paling besar ke atas semua aspek perkembangan kanak-kanak (Imran et al. 2010). Peranan ibu bapa dalam pendidikan awal anak-anak mereka penting bagi menjamin perkembangan akademik berada pada fasa yang sihat mengikut umur mereka. Namun begitu, mengikut kebanyakan sistem sedia ada prasekolah, data yang disediakan hanya adalah berbentuk hasil akhir seperti gred yang diperoleh mengikut setiap matapelajaran (Mariani Md Nor 2001). Di sini permasalahan dapat dilihat jelas apabila ibu bapa tidak dapat melihat perkembangan akademik anak mereka secara terperinci, berterusan dan berkala. Contohnya, apabila anak berumur empat tahun, ibu bapa tidak tahu secara terperinci sekiranya perkembangan anak mereka berada pada standard kurikulum prasekolah yang betul seperti telah mengenal huruf, pandai mengeja, menguasai membaca dan sebagainya.

Permasalahan seterusnya adalah masalah yang dihadapi oleh guru-guru terhadap teknik pemfailan. Pelbagai bentuk pemfailan yang digunakan sejak sistem dahulu lagi iaitu dengan menyimpan hasil kerja menggunakan kotak, fail atau folder. Penilaian ke atas kanak-kanak yang masih menggunakan medium kertas menjadi permasalahan sekiranya sistem pemfailan tidak teratur serta bahan yang dikumpul akan menjadi terlalu banyak dan menjejaskan bentuk fizikal pemfailan yang disimpan (Imran et al. 2010). Selain itu, kerja-kerja rumah yang diserahkan kepada guru-guru juga akan menyumbang kepada kesukaran bagi guru-guru untuk penyimpanan jangka masa panjang. Akibat daripada ketidakcekapan ini juga, laporan prestasi kanak-kanak yang diberikan kepada ibu bapa mungkin akan tidak lengkap dan terjejas, terutamanya apabila tiba waktu hari laporan akademik (Imran et al. 2010).

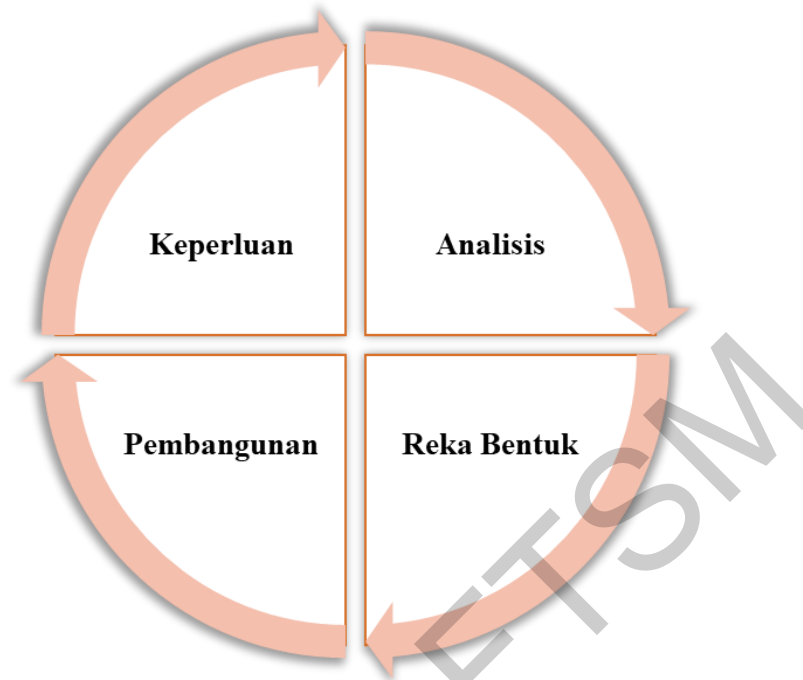
## **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif projek ini adalah untuk membangunkan satu sistem pemantauan akademik prasekolah yang mempunyai modul utama seperti berikut:

- i. Menyediakan platform untuk ibu bapa memuatnaik tugas pelajar.
- ii. Menyediakan platform untuk guru memuat naik maklum balas tugas, memberi komen serta menilai tugas.
- iii. Menilai perkembangan kemajuan pelajar secara berkala dan berdasarkan kurikulum standard prasekolah.
- iv. Memaparkan visual grafik kemajuan pelajar secara terperinci dan keseluruhan bagi setiap subjek.

#### **4 METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi yang akan digunakan dalam membangunkan sistem ini adalah model Agile. Metodologi ini dipilih kerana kaedah ini menjangkakan perubahan dan lebih fleksibel berbanding kaedah tradisional. Perubahan kecil boleh dibuat tanpa perlu membelanjakan kos yang tinggi atau melakukan pemindaan jadual (Fowler & Highsmith 2001). Model Agile ini juga mengutamakan penglibatan pelanggan dalam membangunkan sistem ini sejak dari awal proses pembangunan kerana ia akan berpandukan keperluan pengguna sepanjang pembangunan sistem ini. Objektif utama kaedah ini adalah untuk memastikan pelanggan terlibat secara langsung dalam setiap fasa pembangunan agar mereka berpuas hati dengan produk akhir projek ini. Sistem ini juga perlu dibangunkan dalam masa yang singkat. Oleh itu, model Agile amat bersesuaian dalam proses pembangunan sistem ini kerana adaptasinya yang cepat serta pengembangan dapat dilakukan terhadap perubahan dalam bentuk apa pun. Rajah 1 menunjukkan kitaran metodologi Agile yang digunakan dalam sistem ini.



Rajah 1 Kitaran metodologi Agile

#### 4.1 Fasa Perancangan

Pada fasa ini, perancangan awal dilakukan dengan menyatakan pernyataan masalah, objektif, skop kajian dan juga cadangan penyelesaian. Jadual gerak kerja turut disertakan agar perjalanan pembangunan sistem tidak tertangguh dan dapat disiapkan dalam tempoh 28 minggu. Kajian lepas turut dijadikan rujukan agar dapat digunakan dalam pembangunan sistem ini.

#### 4.2 Fasa Analisis

Maklumat hasil dari kajian awal digunakan dan dianalisis di fasa ini. Sistem m-SPAS ini dapat menyelesaikan masalah jurang di antara pihak prasekolah dan ibu bapa dalam fungsi pemantauan kanak-kanak yang diperkenalkan. Konsep penggunaan sistem ini turut dikaji di fasa ini bagi memudahkan pengguna.

#### 4.3 Fasa Reka Bentuk

Fungsi sistem m-SPAS dibangunkan bagi memenuhi objektif pembangunan yang dapat membantu pengguna dalam urusan pemantauan kanak-kanak prasekolah. Pangkalan data turut dirancang bagi menyimpan maklumat pengguna.

#### 4.4 Fasa Pembangunan

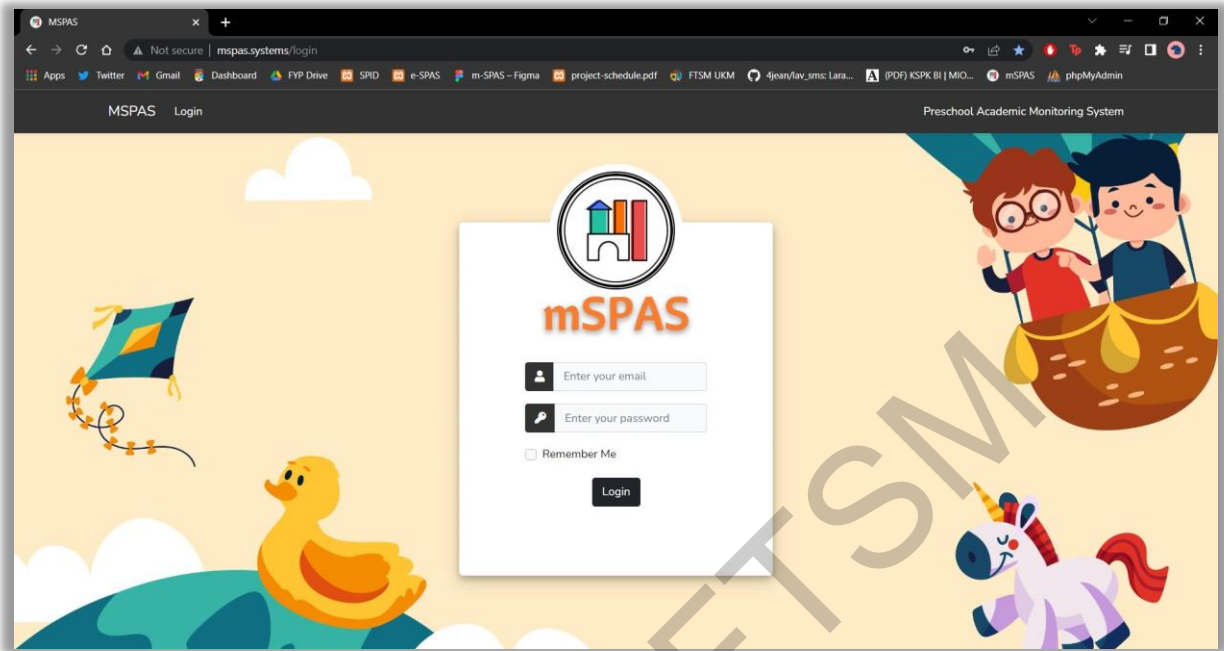
Sistem m-SPAS dibangunkan menggunakan perisian Laragon yang menyokong rangka kerja Laravel serta pangkalan data dibangunkan menggunakan PHPMyAdmin dan MySQL sepanjang fasa ini.

### 5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini akan menerangkan hasil daripada proses pembangunan sistem pemantauan akademik kanak-kanak prasekolah. Reka bentuk antara muka pengguna akan diterangkan dengan teliti dalam bahagian ini. Secara umumnya, antara muka pengguna merupakan platform yang membolehkan pengguna berinteraksi dengan sistem. Antara muka amat penting, kerana ia adalah tanggapan pertama kepada pengguna terhadap sistem yang dibina. Reka bentuk antara muka pengguna bertujuan untuk menyediakan antara muka yang mudah difahami dan mesra pengguna agar pengguna dapat menggunakan fungsi-fungsi pada sistem dengan baik.

Projek ini menggunakan perisian Visual Studio Code untuk menjalankan aktiviti pengaturcaraan dan pembangunan sistem pemantauan akademik kanak-kanak prasekolah. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah PHP, HTML/CSS, Javascript dan menggunakan rangka Bootstrap. Antara muka sistem dan fungsi utama sistem direka dan diimplementasikan melalui klien pelayar Laragon. Pangkalan data yang digunakan adalah MySQL dan kerangka PHP Laravel.

Rajah 2 di bawah menunjukkan halaman log masuk pengguna yang dimana pengguna perlu memasukkan emel dan kata laluan yang berdaftar untuk melog masuk ke dalam sistem. Jika maklumat log masuk yang diisi adalah betul dan berdaftar, pengguna akan berjaya log masuk kedalam sistem dan halaman utama sistem akan dipaparkan.



Rajah 2 Halaman Log Masuk

Seterusnya adalah paparan senarai akaun bagi system m-SPAS. Sekiranya terdapat akaun ibu bapa atau guru yang telah didaftarkan oleh pentadbir, maklumat akaun berkenaan akan dipaparkan pada senarai akaun dalam Rajah 3.

| Name         | Email              | Phone No.    | Account Type | Action               |
|--------------|--------------------|--------------|--------------|----------------------|
| Puan Sarah   | teacher@ukm.edu.my | +60123456789 | Teacher      | <a href="#">View</a> |
| Puan Camelia | parent@ukm.edu.my  | +60192345678 | Parent       | <a href="#">View</a> |
| Teacher Alya | teacher1@mail.com  | +60132456789 | Teacher      | <a href="#">View</a> |
| Encik Akmal  | parent1@mail.com   | +60192199579 | Parent       | <a href="#">View</a> |
| Teacher Lily | teacher2@mail.com  | +60193456782 | Teacher      | <a href="#">View</a> |
| Encik Azman  | parent2@mail.com   | +60126789352 | Parent       | <a href="#">View</a> |

Rajah 3 Senarai Akaun Berdaftar

Seterusnya juga adalah fungsi daftar akaun. Fungsian pendaftaran akaun ini hanya boleh digunakan oleh pentadbir. Bagi mendaftar akaun baru, pentadbir perlu mengisi kesemua

maklumat yang dinyatakan dalam Rajah 4 dan seterusnya menekan butang ‘Submit’. Pentadbir boleh mendaftarkan akaun bagi pihak ibu bapa dan juga guru.

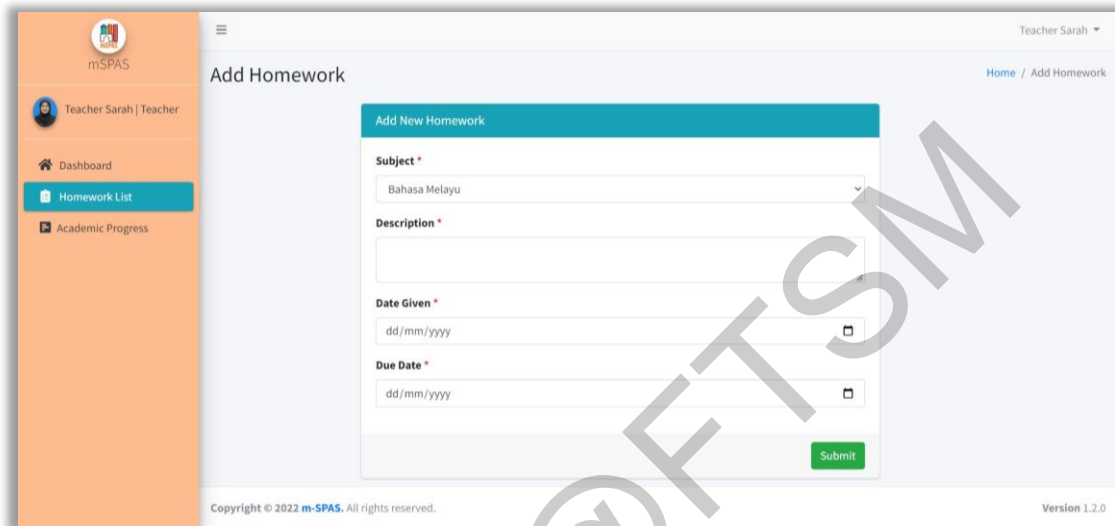
Rajah 4 Halaman Daftar Akaun

Selain itu adalah fungsi tambah modul dimana fungsian ini membenarkan pentadbir untuk menambah modul pembelajaran mengikut setiap tahun bagi penilaian akademik oleh guru. Bagi menambah modul baru, pentadbir perlu mengisi kesemua maklumat yang dinyatakan dalam Rajah 5 dan seterusnya menekan butang ‘Add’.

Rajah 5 Halaman Tambah Modul



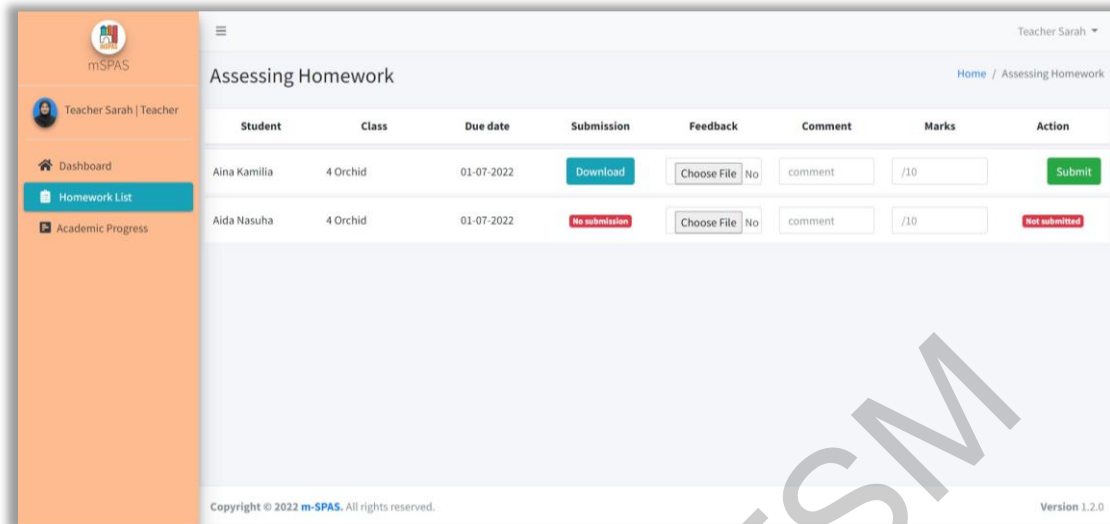
Seterusnya adalah fungsian tugas kerja rumah dimana guru memberi tugas kerja rumah kepada kelas yang dipilih. Bagi menambah tugas kerja rumah yang baru, guru perlu mengisi kesemua maklumat yang dinyatakan dalam Rajah 6 dan seterusnya menekan butang 'Submit'.



The screenshot displays the 'Add Homework' interface in the mSPAS system. On the left, there is a sidebar with the user's name 'Teacher Sarah | Teacher' and navigation options: 'Dashboard', 'Homework List' (highlighted), and 'Academic Progress'. The main content area is titled 'Add Homework' and features a form titled 'Add New Homework'. The form includes the following fields: 'Subject \*' with a dropdown menu showing 'Bahasa Melayu'; 'Description \*' with a text input area; 'Date Given \*' with a date picker showing 'dd/mm/yyyy'; and 'Due Date \*' with a date picker showing 'dd/mm/yyyy'. A green 'Submit' button is located at the bottom right of the form. The footer of the page contains the text 'Copyright © 2022 m-SPAS. All rights reserved.' and 'Version 1.2.0'.

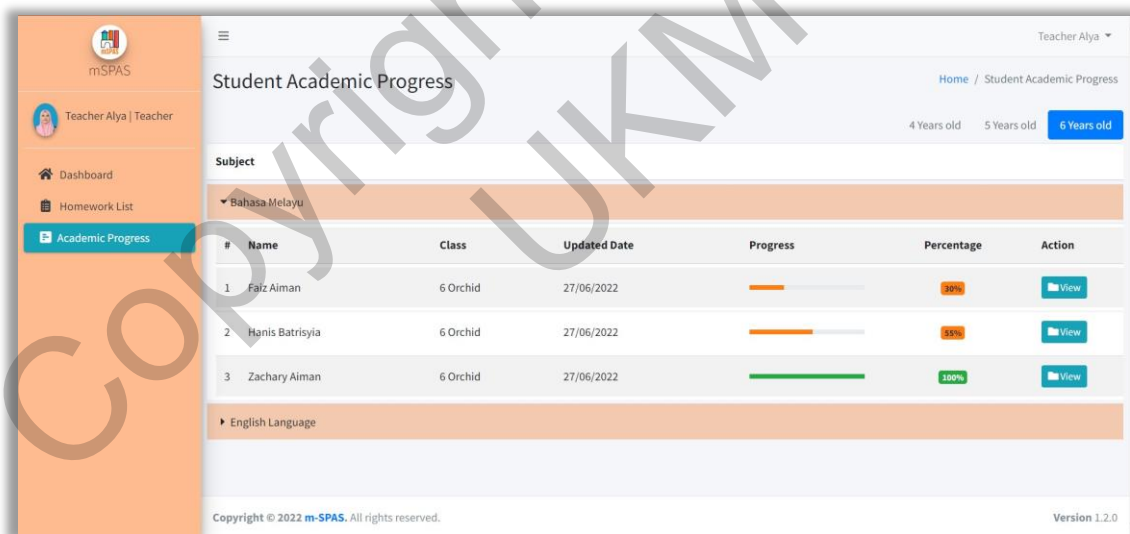
Rajah 6 Halaman Tambah Tugas Kerja Rumah

Selain itu adalah halaman penilaian kerja rumah. Fungsian ini membenarkan guru untuk membuat penilaian tugas kerja rumah dengan memberi komen dan menilai gred mengikut pelajar yang dipilih seperti dalam Rajah 7. Apabila selesai, guru boleh menekan butang 'Submit'.



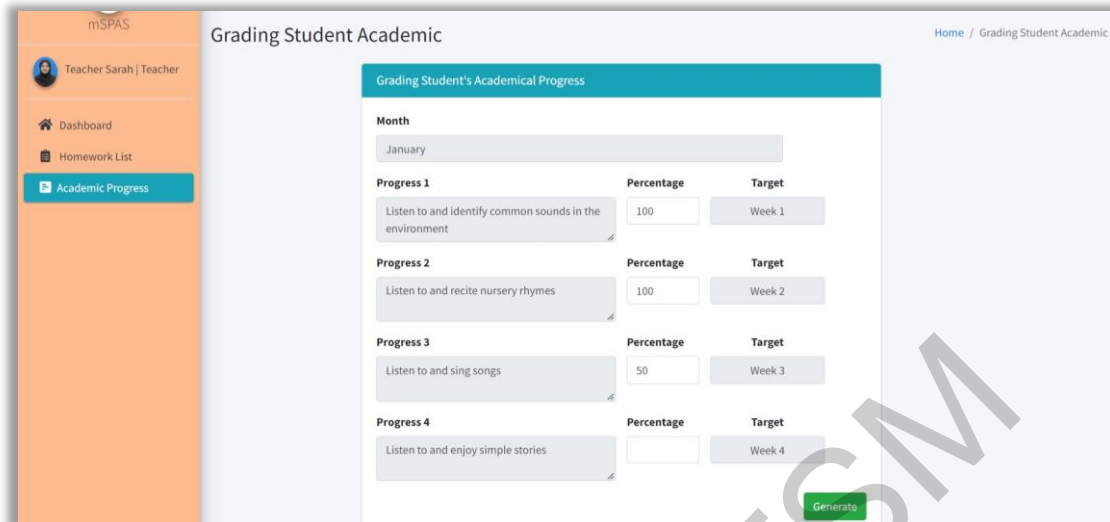
Rajah 7 Halaman Penilaian Kerja Rumah

Seterusnya adalah halaman senarai penilaian akademik. Fungsian ini memaparkan senarai pelajar bersama perkembangan akademik secara keseluruhan mereka berdasarkan penilaian yang dibuat oleh guru seperti Rajah 8.



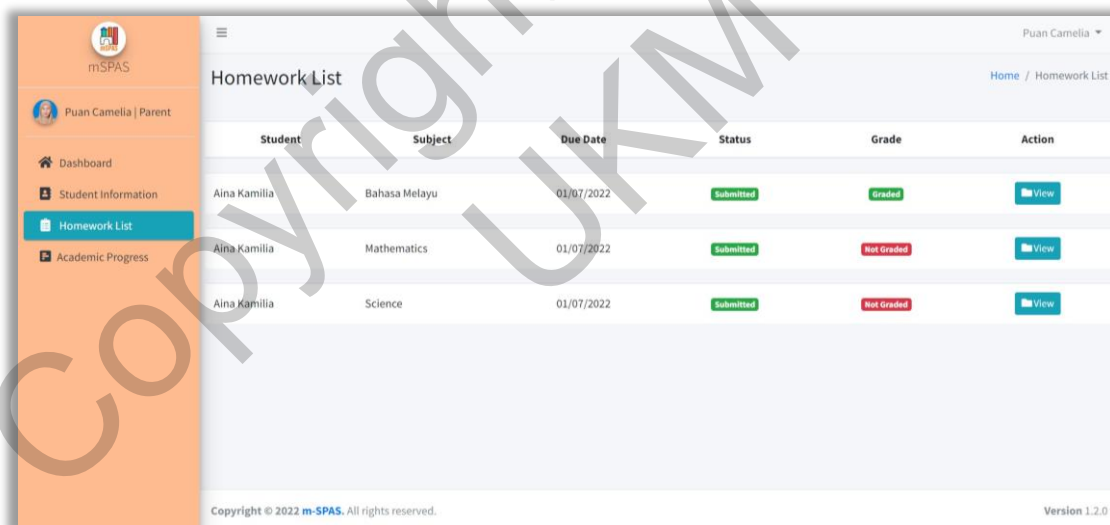
Rajah 8 Senarai Penilaian Akademik

Selain itu, Rajah 9 menunjukkan fungsian penilaian akademik dimana guru menilai perkembangan akademik pelajar berdasarkan pencapaian modul semasa mereka. Bagi menilai perkembangan akademik pelajar, guru perlu mengisi maklumat peratusan yang dinyatakan dalam Rajah 9 dan seterusnya menekan butang 'Generate'.



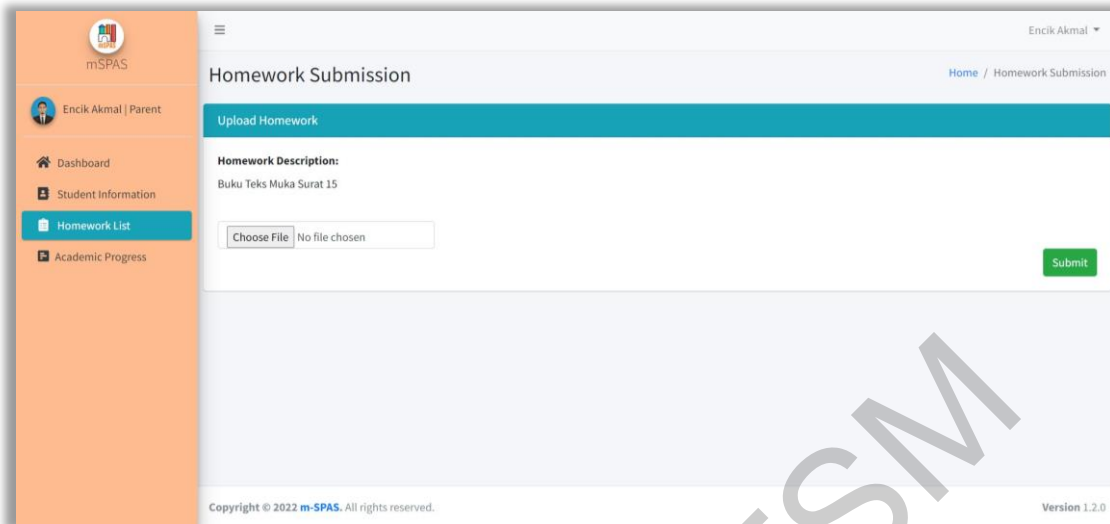
Rajah 9 Halaman Penilaian Akademik

Seterusnya adalah halaman senarai tugas kerja rumah dimana sistem memaparkan senarai tugas kerja rumah yang diberikan oleh guru seperti dalam Rajah 10 bagi membolehkan ibu bapa memastikan status kerja rumah anak-anak terjaga.



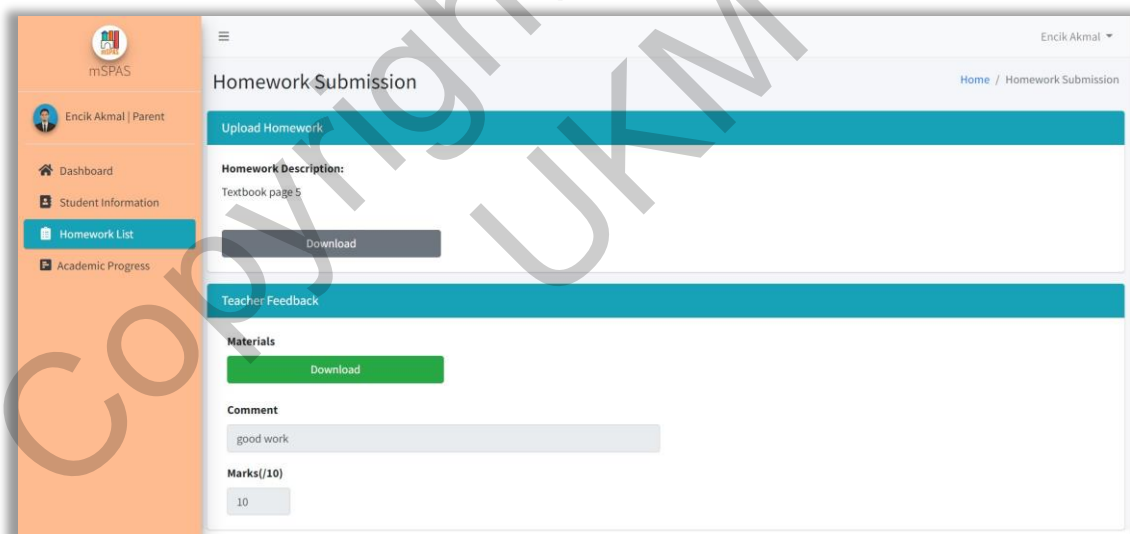
Rajah 10 Halaman Senarai Tugas Kerja Rumah

Seterusnya adalah fungsian muat naik tugas kerja rumah. Fungsian ini membenarkan ibu bapa memuat naik fail kerja rumah anak-anak untuk dinilai oleh guru. Ibu bapa perlu memilih fail yang ingin dimuat naik seperti dalam Rajah 11 dan seterusnya menekan butang 'Submit'.



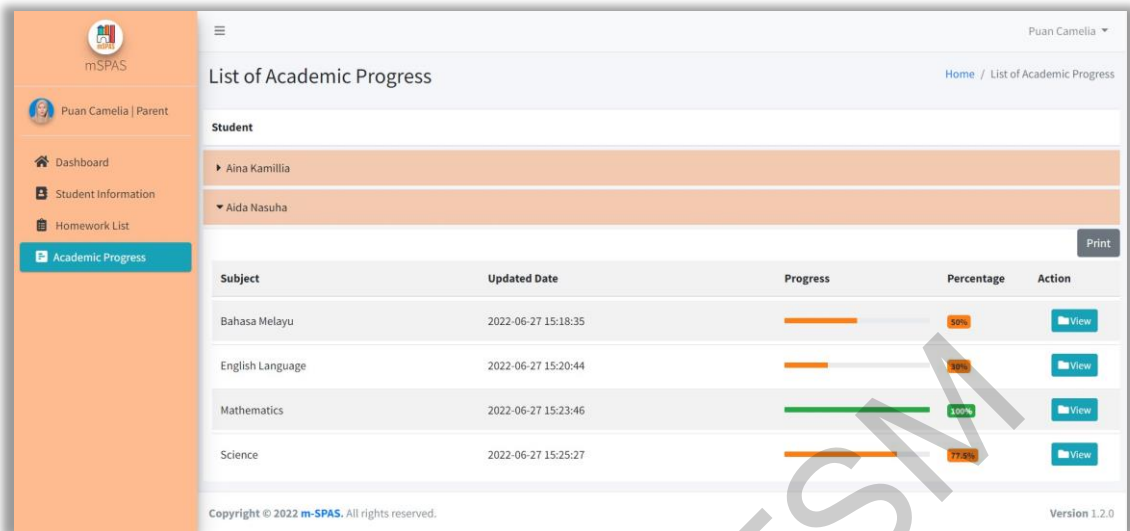
Rajah 11 Halaman Muat Naik Tugas Kerja Rumah

Selain itu adalah halaman paparan penilaian kerja rumah dimana system memaparkan komen dan penilaian gred yang diberikan oleh guru terhadap fail kerja rumah yang dimuat naik oleh ibu bapa seperti dalam Rajah 12.



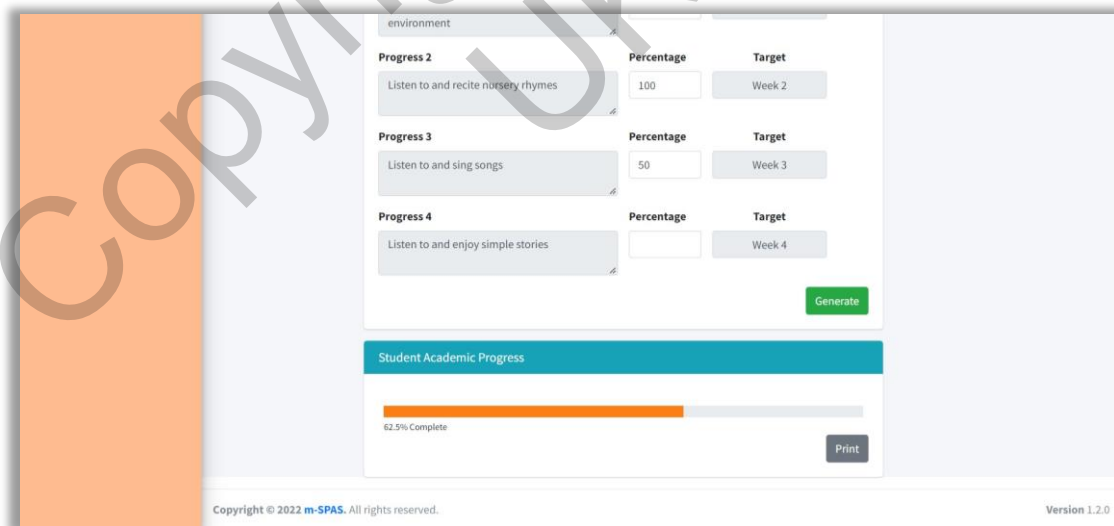
Rajah 12 Halaman Paparan Penilaian Kerja Rumah

Seterusnya adalah halaman senarai laporan akademik. Sistem memaparkan senarai subjek berdasarkan nama anak bagi penilaian secara keseluruhan mengikut setiap subjek yang diberikan oleh guru pelajar seperti dalam Rajah 13. Sekiranya perkembangan pelajar mencapai 100%, peratusan perkembangan pelajar akan bertukar daripada warna oren kepada warna hijau.



Rajah 13 Halaman Senarai Perkembangan Akademik

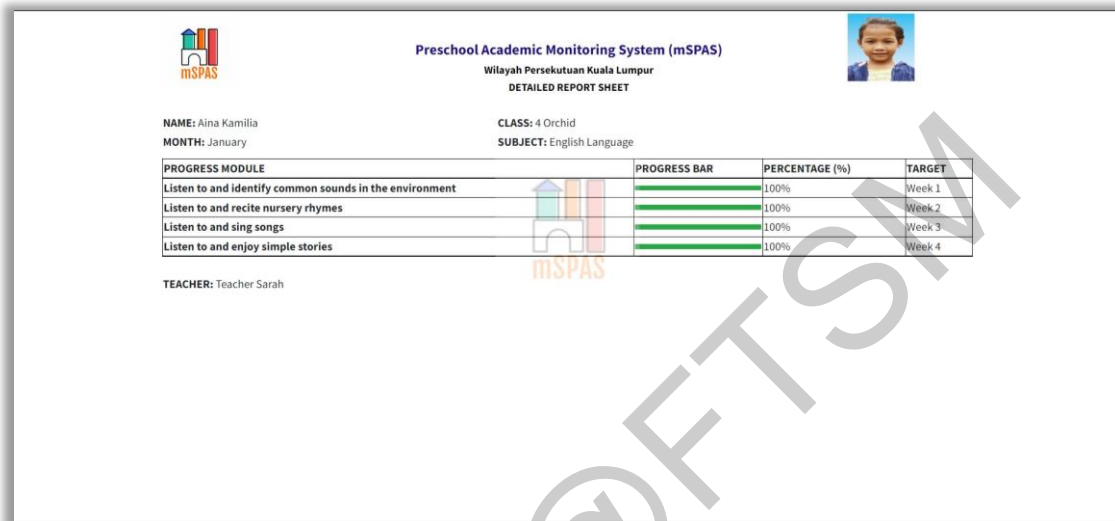
Selain itu adalah halaman paparan grafik visual perkembangan akademik dimana sistem memaparkan perkembangan akademik kanak-kanak mengikut modul dalam bentuk visual grafik yang dinilai oleh guru secara berkala seperti dalam Rajah 14. Grafik visual hanya akan dipaparkan sekiranya guru selesai menilai peratusan perkembangan pelajar dan menekan butang 'Generate'



Rajah 14 Halaman Visual Grafik Perkembangan Akademik

Akhir sekali, Rajah 15 menunjukkan halaman laporan perkembangan akademik secara terperinci bagi sistem m-SPAS. Perkembangan akademik bagi sistem m-SPAS ini akan

dipaparkan pada akaun ibu bapa apabila guru mengemaskini kemajuan kanak-kanak yang dicapai secara berkala. Ibu bapa dapat mencapai maklumat perkembangan akademik kanak-kanak terkini dengan mengetahui secara terperinci tahap perkembangan mereka berdasarkan modul dan peratusan yang diberikan.



Rajah 15 Halaman Laporan Perkembangan Akademik

## 6 KESIMPULAN

Sistem m-SPAS telah dibangunkan dengan objektif membantu memudah proses penilaian akademik kanak-kanak prasekolah serta merapatkan jurang komunikasi antara ibu bapa dan pihak prasekolah mengenai laporan penilaian akademik, penilaian tugas kerja rumah dan maklumat aktiviti yang dijalankan di prasekolah. Sistem m-SPAS yang dibangunkan telah membantu ibu bapa untuk melihat laporan kemajuan akademik anak mereka di prasekolah secara berkala dan secara keseluruhan. Reka bentuk pangkalan data juga ditambah baik beberapa kali untuk mempertingkatkan kualiti sistem m-SAS.

Kesimpulannya, objektif projek ini telah dicapai walaupun terdapat beberapa pembatasan pada sistem untuk mencapai kualiti yang dikehendaki. Penambahbaikan perlu dilakukan agar sistem ini menjadi lebih stabil dan pengguna menjadi lebih selesa dan yakin untuk menggunakan m-SPAS secara lebih baik.

**7 RUJUKAN**

- Fowler, M., & Highsmith, J. (2001). The agile manifesto. *Software development*, 9(8), 28-35. ABAQUS/EXPLICIT. 2009. Version 6.5. Providence: ABAQUS Inc.
- Imran, A. A., Faizul, A. K., Khadijah, I., Rizawati, A. H., & Wan, Z. W. A. (2010). Kajian-kajian lepas berkaitan pendidikan awal kanak-kanak di peringkat tadika atau pra sekolah. *Universiti Pendidikan Sultan Idris*, 20.
- Mariani Md Nor. (2001). Pentaksiran Autentik : Keperluan Penilaian Di peringkat Pendidikan Prasekolah. *Fakulti Pendidikan , Universiti Malaya*.
- Patmonodewo, S. (2000). Pendidikan anak prasekolah. *Rineka Cipta bekerjasama dengan Departemen Pendidikan & Kebudayaan*.

Copyright@FTSM  
UKM