

Pembangunan Aplikasi berasaskan Web untuk Audit Dalaman

Development of Web based Application for Internal Audit

Noor Izzati Mohd Nor ¹, Shahreen Kasim *,

¹Faculty of Computer Science and Information Technology,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.02.027>

Received 14 June 2022; Accepted 26 September 2022; Available online 30 November 2022

Abstrak: Sistem Pengurusan dan pemantauan audit untuk Sawit Kinabalu Sdn Bhd (SKSB) merupakan sebuah sistem yang dibangunkan untuk menaiktaraf sistem pengurusan dan pemantauan audit dalaman secara manual yang sedang digunakan oleh SKSB. Melalui pembangunan sistem ini, urusan pengurusan dan pemantauan audit dapat dibuat dengan lebih sistematik dan efisien. Di samping itu, sistem ini dibangunkan melalui kajian dan analisis yang telah dibuat terhadap kerja pengauditan dalaman secara manual yang digunakan sekarang. Segala isu-su dan permasalahan yang berkaitan akan diperbaiki dan dinaiktaraf untuk menghasilkan sistem yang pengguna dan berkesan. Sistem ini dibangunkan dengan menggunakan rekabentuk antaramuka yang mesra pengguna untuk membantu pengguna menggunakan sistem ini. Perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem ini adalah Microsoft Visual Studio Code dengan bahasa pengaturcaraan PHP serta menggunakan pangkalan data MariaDB untuk menyimpan semua data. Dengan membangunkan sistem ini dapat mengurangkan masa yang diambil oleh pengguna untuk menjalankan audit dalaman.

Kata Kunci: audit dalaman, php, pengurusan, pemantauan audit, sawit, audit

Abstract: Audit management and monitoring system for Sawit Kinabalu Sdn Bhd (SKSB) is a system developed to upgrade the manual management system that currently used by SKSB. Through the developmet of this system, the audit management and monitoring can be manage more systematic and efficient way. In addition, this system has been developed through reasearch and analysis that have been made ito the existing system. This system has be develop using user-friendly interface design to help user to use this system comfortably. Microsoft Visual Studio Code with PHP progamming Language and MariaDB as database is used to develop this system. Finally, I hope this system will help SKSB to shorten the audit time and be able to conduct audits more systematically.

Keywords: internal Audit, php, management, audit monitoring, palm, audit

1. Pengenalan

Audit dalaman merupakan satu aktiviti yang dijalankan oleh semua organisasi untuk menganalisis dan menilai proses pengurusan. Audit dalaman biasanya dijalankan oleh juruaudit yang kompeten, objektif, dan tidak memihak kepada sesiapa [8]. Secara umum, tujuan audit itu sendiri adalah untuk memastikan bahawa maklumat yang dinilai oleh juruaudit sesuai dengan standard, peraturan, dan praktik yang telah ditetapkan oleh pihak syarikat. Audit dalaman juga biasanya dilakukan dalam sesebuah organisasi dengan memfokuskan kepada penilaian proses, penilaian kawalan, keselamatan aset serta pematuhan kepada peraturan yang telah ditetapkan. Perkara ini dirancang untuk meningkatkan mutu pengoperasian bagi sesebuah organisasi.

Dalam temu bual dan pemerhatian bersama SKSB yang telah dilakukan terdapat beberapa masalah yang telah dihadapi oleh pihak SKSB bagi menjalankan pengauditan di ladang – ladang kelapa sawit milik mereka. Ini adalah antara permasalahan yang telah dihadapi oleh kakitangan yang mengendalikan audit di kawasan tersebut. Masalah utama yang dihadapi oleh SKSB adalah kerja-kerja pengauditan dilakukan secara manual, di dalam situasi ini, banyak dokumen yang perlu diisi dan semua dokumen tersebut perlu diisi secara manual, permasalahan ini akan berkait dengan masalah yang kedua iaitu masa yang diambil oleh juruaudit untuk mengaudit sesuatu kawasan supaya mencapai standard yang telah ditetapkan agak lama kerana juruaudit perlu memasukkan banyak data secara manual. Masalah yang terakhir adalah disebabkan terlalu banyak borang yang perlu disini secara manual dan penyimpanan data yang telah dikumpul juga disimpan secara manual ini boleh menyebabkan kekeliruan ketika mengisi borang dan juga ada kemungkinan kehilangan maklumat-maklumat yang telah dikumpul.

Objektif bagi projek ini adalah untuk mereka bentuk sistem pengurusan dan pemantauan audit bagi merekodkan maklumat audit untuk Sawit Kinabalu Sdn Bhd. Seterusnya, membangunkan sistem pengurusan dan pemantauan audit berasaskan web yang membantu fungsi pengendalian rekod perancangan, penjadualan dan pelaksanaan audit untuk Sawit Kinabalu Sdn Bhd. Objektif yang terakhir adalah untuk menghasilkan fungsi penjana laporan yang lebih sistematik dan efisien.

Pada akhir projek ini, dijangka sistem pengurusan dan pemantauan audit akan memudahkan kakitangan Sawit Kinabalu Sdn Bhd dalam proses pengauditan. Selain itu, dapat mengubah sistem manual kepada sistem pengkomputeran supaya proses pengauditan akan lebih cepat. Dengan adanya sistem ini membantu menangani masalah yang telah dihadapi oleh Sawit Kinabalu Sdn Bhd. Akhir sekali, dengan ada sistem ini juga, dapat mengeluarkan laporan dengan lebih cepat pada waktu yang singkat.

2. Kajian Literatur

2.1 Latar belakang kajian

Sawit Kinabalu Sdn Bhd (SKSB) ialah sebuah syarikat berkaitan kerajaan (GLC) yang terletak di Sabah. Aktiviti perniagaan utama SKSB ialah penanaman, pemprosesan, perolehan dan perdagangan produk kelapa sawit seperti Tandan Buah Segar (FFB), Minyak Sawit Mentah (MSM) dan inti Sawit (PK). SKSB ditubuhkan oleh kerajaan negeri Sabah, dalam usaha untuk menggalakkan rakyat Sabah memainkan peranan dalam kemajuan negeri Sabah dan memutuskan untuk mengkorporatkan Lembaga Kemajuan Tanah Sabah (SLDB). Penandatngani perjanjian pengkorporatan antara Kerajaan Sabah SLDB Sawit Kinabalu dan Borneo Samudera Sdn Bhd (BSSB) telah menandakan kelahiran SKSB dan kumpulan syarikatnya pada 26 November 1996. Perjanjian pengurusan antara BSSB syarikat operasi utama yang dimiliki okeh SKSB dan SLDB untuk menguruskan operasi dan aset pelaburan baki SLDB. Walau bagaimanapun, perjanjian pengurusan telah berakhir pada 31 September 2002.

2.2 Perbandingan Sistem sedia ada dengan sistem yang akan dibangunkan

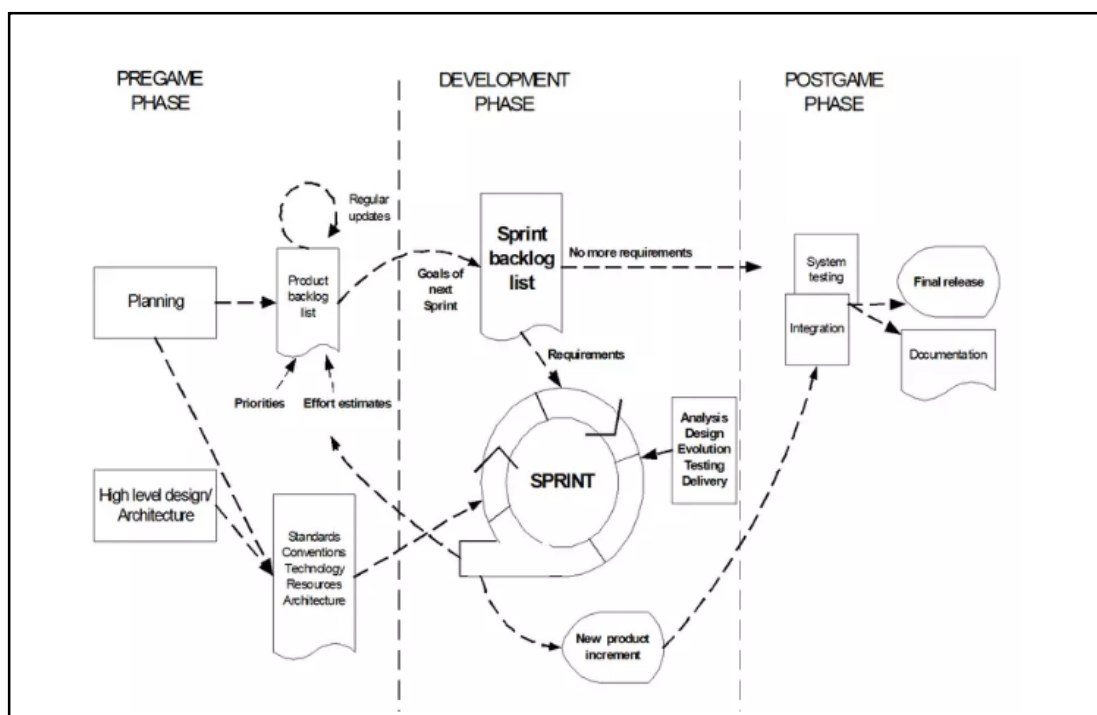
Jadual 1 menunjukkan perbandingan yang dilakukan diantara sistem yang sedia ada dan sistem yang akan dibangunkan. Perbandingan ini dilakukan untuk melihat setiap fungsi dalam sistem sedia ada untuk dibuat penambahbaikan. Terdapat tiga sistem sedia ada sudah dipilih iaitu Metricstream[1], Galvanize-AuditBond [2] dan Resolver [3].

Jadual 1: Perbandingan diantara sistem sedia ada dan sistem yang akan dibangunkan

Ciri-ciri	Metricstream	Galvanize – AuditBond	Resolver	Sistem pengurusan dan pemantauan audit
Log masuk	Ada	Ada	Ada	Ada
Kalender	Tiada	Tiada	Tiada	Ada
Penambahan audit baharu	Ada	Ada	Ada	Ada
Padam audit	Ada	Ada	Ada	Ada
Kemaskini audit	Ada	Ada	Ada	Ada
Senarai audit	Ada	Ada	Ada	Ada
Senarai semak audit	Ada	Ada	Ada	Ada
Borang ketidakpatuhan	Ada	Ada	Ada	Ada
Audit Report	Ada	Ada	Ada	Ada
Notifikasi	Tiada	Ada	Ada	Tiada
Pengguna	Manager, Juruaudit	Manager, Juruaudit	Manager, Juruaudit	Manager, Juruaudit, Auditee

3. Metodologi

Metodologi merupakan kaedah dimana digunakan untuk menjalankan sesuatu penyelidikan. Metodologi digunakan bertujuan untuk memahami lebih mendalam mengenai kaedah-kaedah yang akan digunakan untuk membangunkan sesuatu projek. Pemilihan metodologi yang sesuai sangat penting dalam pembangunan sesebuah sistem mahupun projek. Menurut Shylesh [4] kitaran hayat pembangunan sistem (SDLC) digunakan untuk mereka bentuk, membangunkan dan menghasilkan produk perisian yang berkualiti tinggi yang boleh dipercayai serta efektif. Madhukar Salve [5] SDLC didefinisikan sebuah metodologi untuk meningkatkan kualiti perisian serta keseluruhan proses pembangunan sistem. Terdapat beberapa SDLC model yang berbeza selalu digunakan oleh pihak industri. Setiap model proses mengikut satu siri langkah yang tersendiri mengikut SDLC model yang digunakan. Model yang terdapat dalam SDLC adalah *Waterfall Model*, *Prototype Model*, *Iterative Model*, *Spiral Model*, *V-Shape Model* dan yang terkini adalah *Agile Model*. Di dalam pembangunan sistem ini, Scrum model yang merupakan salah satu dari rangka kerja Agile Model akan digunakan. Didalam scrum model terdapat tiga fasa iaitu fasa *Pregame*, *game* dan *Postgame*. Rajah 1 memaparkan fasa-fasa yang berada di dalam agile scrum.



Rajah 1: fasa-fasa di dalam agile scrum

3.1 Fasa Pregame

Fasa pregame atau dikenali sebagai fasa perancangan. Menurut Tamzid [6] fasa ini terbahagi kepada dua sub fasa iaitu yang pertama adalah fasa perancangan dan yang sub fasa yang kedua adalah fasa seni bina. Pada sub fasa yang pertama iaitu fasa perancangan senarai produk backlog akan dibuat yang mengandungi semua keperluan yang diketahui pada masa itu. Selain itu, fasa perancangan juga mengandungi definisi pasukan projek, alatan serta sumber lain seperti penilaian risiko dan isu kawalan, keperluan latihan dan pengesahan kelulusan pengurusan. Sub fasa kedua pula mengandungi reka bentuk sistem dan juga termasuk dengan seni bina yang dirancang semasa dalam *Product Backlog*.

3.2 Fasa Pembangunan

Dalam fasa pembangunan disini tugas sebenar akan dicapai. Setiap tugas yang diberikan boleh dimulakan. Sistem yang akan dibangunkan akan berada di dalam sprint. Pada fasa ini, scrum team akan mengadakan sprint review yang berlangsung pada satu hingga empat minggu sekali untuk menyemak perkembangan yang telah dicapai setiap ahli berdasarkan perancangan mereka lakukan pada fasa perancangan. Semakan yang teliti dilakukan bagi memperbaiki atau melakukan penambahan tugas bagi setiap ahli. Fasa ini akan berulang sehingga sesuatu sistem atau projek selesai [7].

3.3 Fasa Postgame

Selepas fasa pembangunan telah tamat dan sistem bersedia untuk digunakan. Semasa berada di dalam fasa postgame ini ada beberapa tugas perlu dijalankan seperti penyepaduan, ujian keatas sistem serta dokumentasian.

4. Analisis dan reka bentuk

Perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem ini adalah Microsoft Visual Studio Code dengan bahasa penganturcaraan PHP serta menggunakan pangkalan data MariaDB untuk menyimpan semua data. Jadual 2 meunjukkan keperluan fungsi manakala jadual 3 adalah keperluan tidak berfungsi bagi sistem yang akan dibangunkan .

Jadual 2: keperluan fungsi

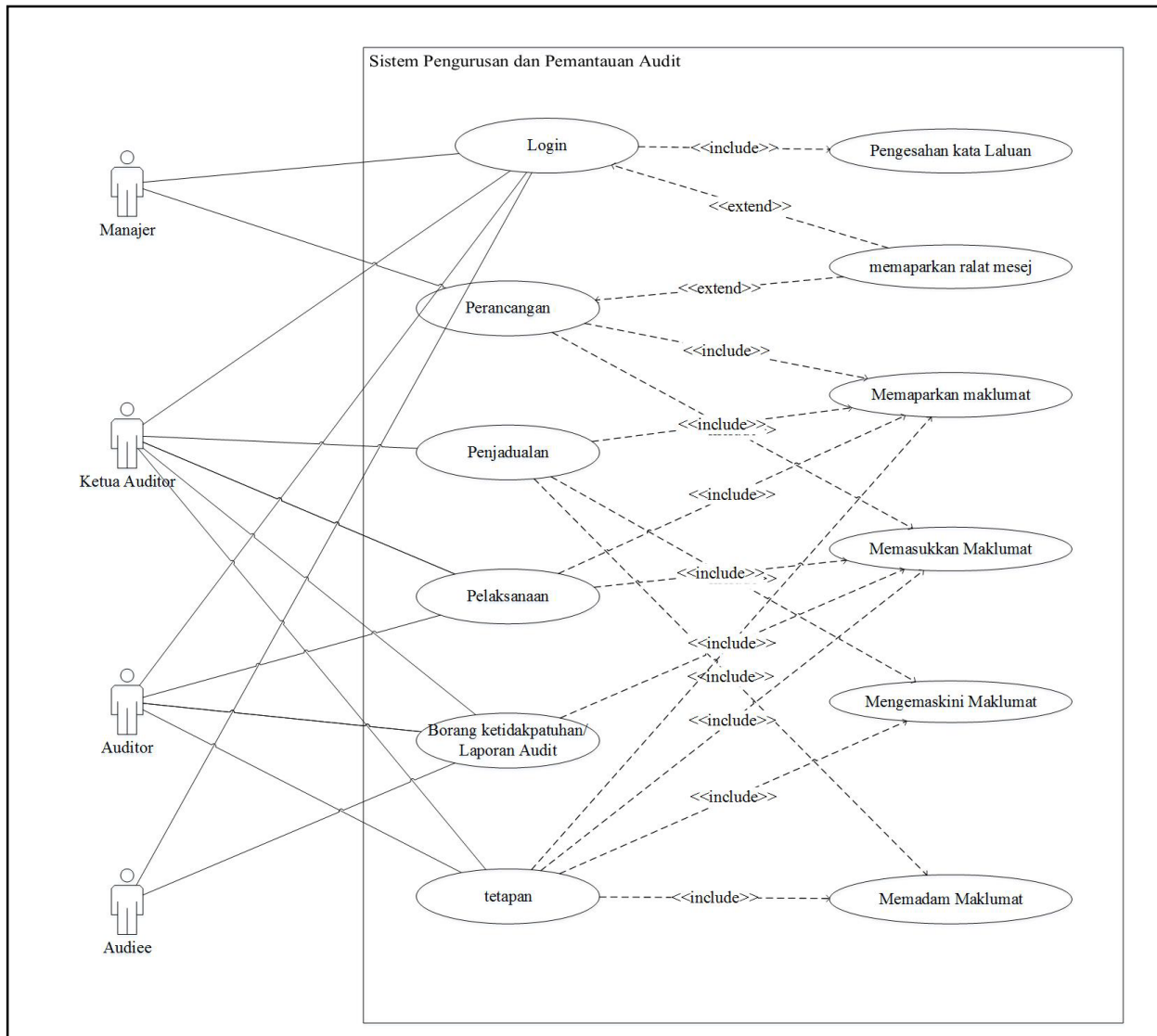
Bil	Modul	Fungsi
1	Log masuk	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna masukkan pengguna id dan kata laluan yang sah. - Mesej Ralat akan keluar atas sebarang input yang tidak sah.
2	Perancangan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna memasukkan semua maklumat audit. - Paparkan maklumat audit. - Pengguna mencari maklumat audit.
3	Penjadualan	<ul style="list-style-type: none"> - Paparkan maklumat audit. - Pengguna mengemaskini maklumat audit. - Pengguna padam maklumat audit. - Pengguna dapat memuat turun memo.
4	pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Paparkan maklumat audit. - Pengguna memasukkan maklumat audit.
5	Borang ketidakpatuhan dan laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna memasukkan maklumat audit. - Menghasilkan laporan audit.
6	Tetapan	<ul style="list-style-type: none"> - Memaparkan maklumat audit. - Pengguna dapat mengemaskini maklumat audit. - Pengguna dapat menambah maklumat audit baru. - Pengguna dapat memadam maklumat audit.

Jadual 3: keperluan tidak fungsi

Bil	Keperluan	Penerangan
1	Operasi	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem ini hanya bersedia apabila terdapat sambungan internet.
2	Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna boleh mengakses sistem dengan emel dan kata laluan yang betul. - Kata laluan disulitkan menggunakan <i>Advanced Encryption Standard (AES)</i>.

4.2 Rajah Kes Guna

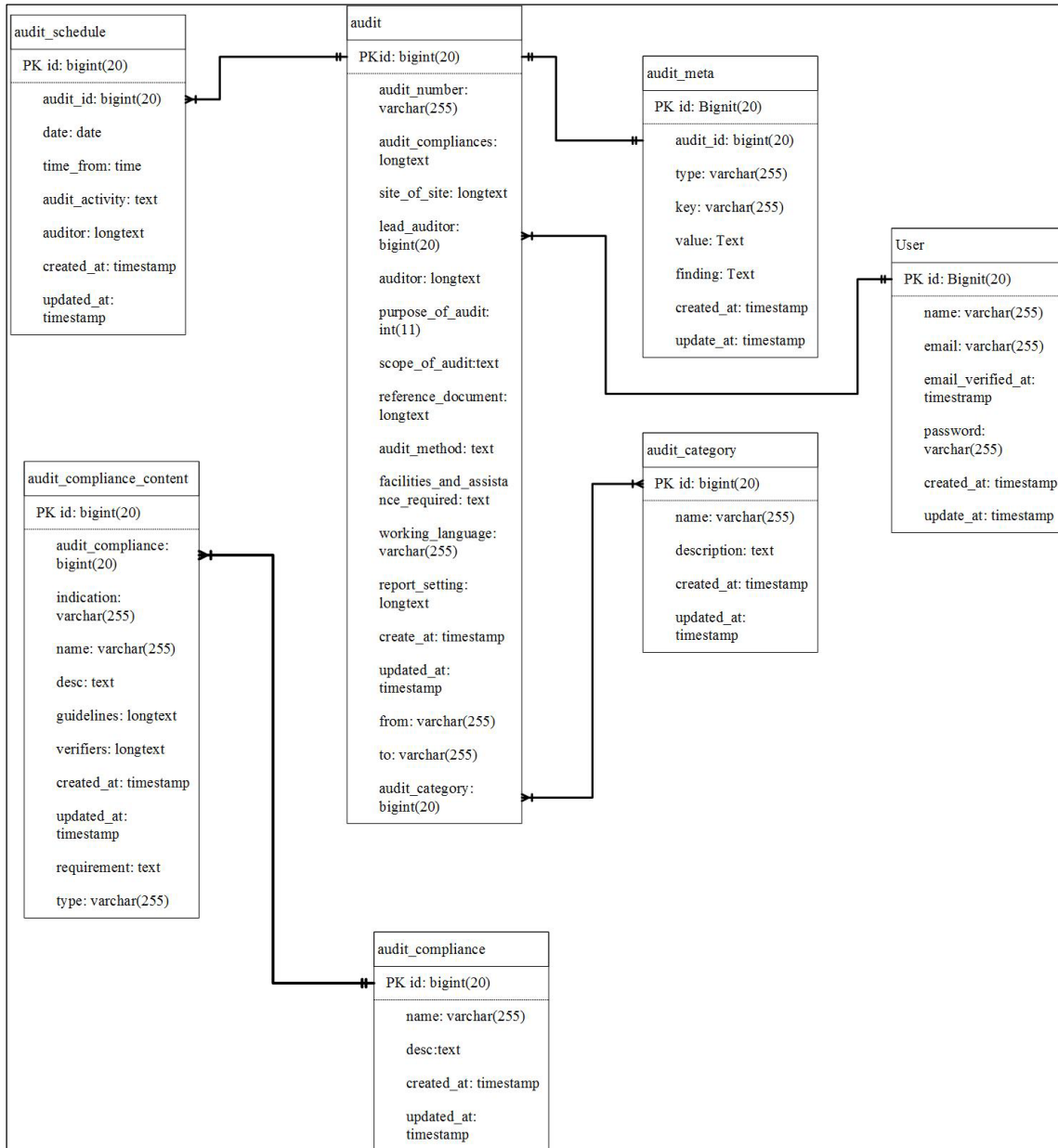
Rajah Kes Guna di rajah 2 menunjukkan pengguna yang akan menggunakan sistem ini dan perkara-perkara boleh dilakukan dalam sistem ini. Terdapat empat pengguna yang akan menggunakan sistem ini iaitu manager, ketua auditor, auditor dan auditee. Di dalam sistem ini terdapat lima modul yang terdiri daripada modul log masuk, modul perancangan, modul penjadualan, modul pelaksanaan, modul borang ketidakpatuhan/Laporan Audit dan modul tetapan.



Rajah 2: Rajah Kes Guna

4.3 Rajah Hubungan Entiti (ERD)

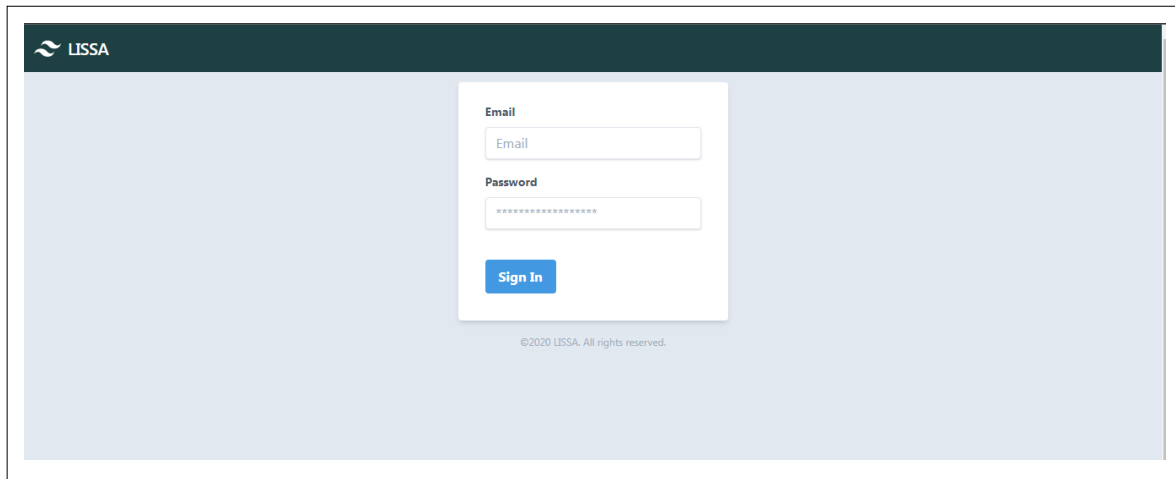
ERD merupakan rekabentuk yang khusus bagi menggambarkan hubungan diantara entiti dalam pangkalan data. ERD selalu menggunakan simbol untuk menggambarkan maklumat yang berada didalamnya seperti entiti dan hubungan [9] . Di dalam ERD mempunyai kotak yang mewakili entiti manakala garisan yang menyambung antara entiti dipanggil hubungan. Rajah 3 memaparkan rajah hubungan entiti bagi sistem ini



Rajah 3: Rajah Hubungan Entiti (ERD)

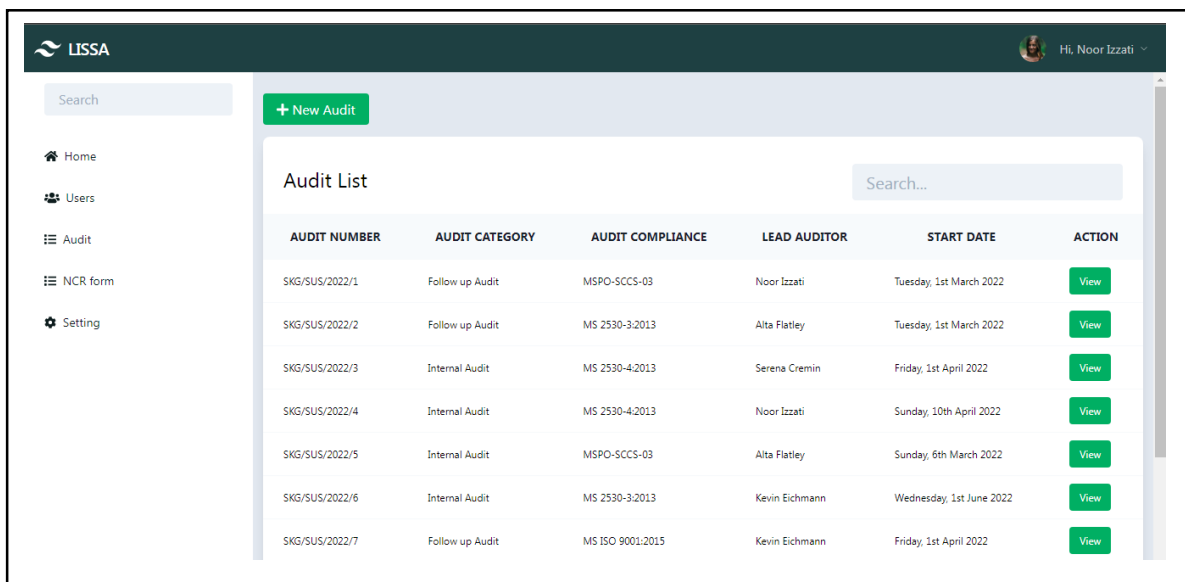
4.4 Reka Bentuk antara muka

Bahagian ini akan menunjukkan rekabentuk yang telah dilakarkan bagi sistem ini. Rajah 4 menunjukkan rekabentuk antara muka log masuk sistem. Pengguna perlu log masuk ke dalam sistem sebelum menggunakan modul lain. Pengesahan untuk emel dan kata laluan telah digunakan untuk memastikan modul log masuk selamat daripada ancaman penyerang dan mengelakkan dari orang luar masuk ke dalam sistem ini bila-bila masa



Rajah 4: Halaman log masuk

Rajah 5 menunjukkan rekabentuk antara muka laman utama bagi admin sistem ini. Laman utama ini menunjukkan beberapa bar menu yang boleh diakses oleh pengguna dalam sistem ini seperti audit baru dan lihat audit. Jika pengguna klik pada “New Audit”, ia akan pergi ke modul perancangan dan sekiranya pengguna klik pada “view” ia akan pergi ke modul penjadualan.



Rajah 5: Halaman utama audit

Rajah 6 memaparkan rekabentuk antara muka bagi pengguna untuk merancang audit baharu. Pengguna perlu memasukkan semua maklumat audit. Selepas selesai memasukkan maklumat audit pengguna akan dibawa ke halaman utama audit.

The screenshot shows a web interface for creating a new audit. The header includes the LISSA logo and a user profile for 'Hi, Noor Izzati'. A sidebar on the left contains navigation links: Home, Users, Audit, NCR form, and Setting. The main content area is titled 'New Audit' and contains several input fields: 'AUDIT CATEGORY' (text input), 'AUDIT COMPLIANCE' (dropdown menu), 'START DATE' (text input), 'END DATE' (text input), 'AUDIT TEAM LEADER' (text input), 'AUDITOR' (dropdown menu), and 'SITE OF AUDIT' (dropdown menu). A green 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Rajah 6: Halaman memasukkan maklumat audit

5. Pelaksanaan dan pengujian

Pengujian merupakan fasa terakhir yang akan dilakukan dalam setiap pembangunan sistem. Pengujian sistem perlu dilaksanakan dahulu oleh pembangun sistem sebelum diuji oleh pihak organisasi atau pengguna sebenar sistem. Tujuan melakukan proses pengujian sistem ini adalah untuk mengenalpasti ralat-ralat yang mungkin wujud di dalam sistem ini. Selain itu, masalah-masalah yang boleh menyebabkan spesifikasi rekabentuk tidak dapat dipenuhi juga boleh dikenalpastikan. Jadual 4 menunjukkan jadual kategori ujian.

Jadual 4: Jadual kategori ujian

Modul	Fungsi
Log masuk	- Menguji fungsi sistem untuk log masuk ke dalam sistem menggunakan alamat emel dan kata laluan yang telah ditetapkan.
Perancangan	- Menguji fungsi sistem ini untuk memaparkan senarai audit yang bakal dilaksanakan. Selain itu, sistem ini juga membolehkan untuk membuat paparkan dan menambah maklumat audit.
Penjadualan	- Menguji fungsi sistem ini untuk memaparkan maklumat audit mengikut id yang telah ditetapkan. Selain itu, sistem ini juga membolehkan untuk mengemaskini maklumat serta menghapus maklumat audit.
Pelaksanaan	- Menguji fungsi sistem ini untuk memaparkan senarai semak yang telah dipilih oleh juruaudit.
laporan	- Menguji fungsi sistem ini untuk melihat laporan serta borang ketidakpatuhan yang dihasilkan.
tetapan	- Menguji fungsi sistem ini untuk memaparkan maklumat tetapan, selain itu, sistem ini juga membolehkan untuk mengemaskini serta menghapus maklumat tetapan.

6. Kesimpulan

Kesimpulannya, Sistem pengurusan dan pemantauan audit bagi SKSB ini dibangunkan bertujuan untuk merekodkan maklumat audit dengan lebih sistematik dan berkesan. Cadangan penambahbaikan dapat dilakukan agar dapat memudahkan semua juruaudit di SKSB bagi menguruskan audit dalaman dengan lebih mudah dan cepat. Diharapkan dengan berhasilnya pembangunan sistem ini dapat memenuhi keperluan SKSB untuk memastikan proses pengurusan dan pemantauan audit berjalan dengan lebih lancar.

Pengakuan

Penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan yang diberikan.

The authors would like to thank the Faculty of Computer Science and Information Technology, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia for its support.

Rujukan

- [1] Inc, M. (n.d.). *Internal Audit Management*. MetricStream. Retrieved November 10, 2021, from https://info.metricstream.com/internal-audit-management-ppc.html?utm_campaign=Paid-Search-Google&utm_source=ppc&utm_medium=CPC&utm_content=ANZ-generic-audit&utm_term=audit%20management%20system&Channel=Google-PPC&gclid=Cj0KCOiAsqOMBhDFARIsAFBTN3ddBpiR21lzBMB4ctvTxj8JavIpIXKvfG8woaqesb2MSg3JDMKrk8YaAqU3EALw_wcB
- [2] *Audit Management | Use Cases*. (2021, October 14). Galvanize. Retrieved November 10, 2021, from <https://www.wegalvanize.com/use-cases/audit-management/>
- [3] *Internal Audit Management Software*. (n.d.). Resolver. Retrieved November 10, 2021, from <https://www.resolver.com/grc-software/internal-audit-management/>
- [4] Shylesh, S. (2017). A Study of Software Development Life Cycle Process Models. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2988291>
- [5] Madhukar Salve, P. S., Neha Samreen, P. S., & Neha Khatri-Valmik, P. S. (2018). A Comparative Study on Software Development Life Cycle Models. *A Comparative Study on Software Development Life Cycle Models*, 05(02), 696–700.

- [6] Tamzid, M. (2021, December 21). *Agile Methodologies - Scrum*. Viblo. Retrieved December 23, 2021, from <https://viblo.asia/p/agile-methodologies-scrum-GrLZDAanlk0>
- [7] A. Srivastava, S. Bhardwaj and S. Saraswat, "SCRUM model for agile methodology," 2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA), 2017, pp. 864-869, doi: 10.1109/CCAA.2017.8229928.
- [8] Chang, Y. T., Chen, H., Cheng, R. K., & Chi, W. (2019). The impact of internal audit attributes on the effectiveness of internal control over operations and compliance. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 15(1), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2018.11.002>
- [9] T. Yoshizumi, T. Kirishima, T. Goto, K. Tsuchida and T. Yaku, "A graph grammar for entity relationship diagrams," 2016 IEEE 14th International Conference on Industrial Informatics (INDIN), 2016, pp. 810-815, doi: 10.1109/INDIN.2016.7819271.