

SISTEM PENGURUSAN RISIKO BERASASKAN WEB

Muhammad Eizlan Bin Edi Remi

Prof. Mohammad Faidzul Nasrudin

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

1 PENGENALAN

Secara amnya setiap manusia sentiasa berhadapan dengan risiko walau dimanapun mereka berada. Risiko-risiko tersebut mampu memberikan kemudaratan dari aspek kerugian harta benda, keselamatan atau kesihatan. Dalam erti kata yang lain, risiko yang tidak di kendalikan secara profesional akan berpotensi untuk memberikan kesan yang tidak dijangkakan.

Pengurusan risiko merupakan satu medium untuk sesuatu organisasi mengenal pasti risiko yang berpotensi, menilai kemungkinan impak, menyelesaikan risiko yang berisiko besar, analisi faktor, cadangan awal pencegahan risiko dan membangunkan pelan pengurusan risiko. Tidak dinafikan lagi, risiko dan halangan yang datang tanpa dijangka telah banyak menyukarkan

organisasi yang tidak membuat persiapan awal dan kadang kala memberikan imej yang buruk pada sesuatu organisasi apabila ianya melibatkan kemalangan nyawa.

Dianggarkan sebanyak 2.87 juta orang mati disebabkan oleh kemalangan di tempat kerja setiap tahun. Sebanyak 374 juta orang pekerja telah dipercayai mengalami sakit dan kecederaan di tempat kerja. Menurut sumber Pertubuhan Buruh Antarabangsa (International Labour Organisation - ILO), sebanyak 7500 orang mati pada setiap hari di tempat kerja atas faktor kebersihan dan keselamatan.

Pada era teknologi yang berkembang pesat ini penggunaan web merupakan perkara biasa dikalangan organisasi dan diguna pakai oleh hampir setiap organisasi. Dengan menggunakan sistem web, perkongsian diantara pengguna berlaku dengan lebih cepat dan mudah berbanding dengan menggunakan kaedah secara manual. Setiap risiko dan cadangan dapat dikongsikan secara atas talian yang boleh di akses dari mana sahaja dan dari peranti mudah alih seperti telefon pintar.

2 PENYATAAN MASALAH

Masalah yang dapat dilihat didalam kebanyakan organisasi adalah mengenai sistem pengurusan risiko. Antara masalah tersebut ialah :

- I. Perkongsian maklumat diantara pengguna sistem tidak lancar kerana jika terdapat sebarang perubahan pada maklumat sedia ada ianya harus diagihkan semula secara manual kepada setiap pengguna.
- II. Sistem merekod risiko menggunakan buku rekod atau excel.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian adalah untuk membangunkan sebuah sistem web pengurusan risiko yang berperanan untuk :

- I. Membangunkan satu sistem web yang boleh membuat susunan tahap risiko secara automatik.
- II. Sistem yang mampu membuat data sandaran secara berkala.
- III. Sistem yang akan memberi notifikasi melalui email tentang risiko yang perlu diambil tindakan secara berkala.

4 METOD KAJIAN

Kajian mengenai keperluan sistem ini dilakukan berdasarkan sistem sedia ada yang diguna pakai oleh pihak pengurusan risiko UKM. Dengan menggunakan sistem sedia ada sebagai garis panduan utama maka fokus kajian tertumpu pada kelemahan sistem sedia ada dan membuat penambahbaikan yang diperlukan.

4.1 FASA PERANCANGAN

Terdapat dua prinsip asas yang mengarah kitaran hayat iaitu projek pembangunan sistem yang berkembang dalam fasa yang berbeza dan jikalau semasa ujian terdapat perubahan yang perlu dilakukan maka proses yang sama akan diulang. Dalam menggunakan Agile Model, titik mula dan titik keluar bagi setiap fasa didefinisikan/dikenalpasti terlebih dahulu. Output bagi satu fasa akan menjadi input

bagi fasa yang lain. Setiap fasa akan menghasilkan hasil utama bagi fasa seterusnya iaitu:

1. Fasa Perancangan = Permintaan sistem dan kajian kebolehlaksanaan.
2. Fasa reka bentuk = Spesifikasi sistem.
3. Fasa Pembangunan = membangunkan sistem berdasarkan reka bentuk.
4. Fasa Pengujian = menguji ketahanan sistem dan mencari ralat di dalam sistem.
5. Fasa Analisis = Analisis perubahan yang perlu dilakukan
6. Fasa operasi = Operasi berterusan.

Kaedah SDLC dipilih untuk digunakan dalam pembangunan sistem ini. Hal ini demikian disebabkan kaedah ini senang difaham dan diguna, setiap fasa didefinisikan dengan jelas dan senang diurus. Setiap fasa mempunyai ulasan dan capaian yang telah dispesifikasikan. Selain itu, perkembangan pembangunan sistem boleh diukur.

4.2 FASA ANALISIS

Okjektif utama fasa analisis adalah mengenalpasti keperluan dan citarasa pengguna dalam sistem ini. Kebiasaannya, fasa analisis dijalankan dengan mendapatkan penjelasan keperluan dan harapan daripada pengguna. Fasa ini diteruskan dengan

dokumentasikan semua keperluan pengguna dan mendapatkan kelulusan penyelia dan para penilai untuk diteruskan.

Beberapa aktiviti dilaksanakan untuk menganalisis keperluan pengguna dengan lebih teliti dan menyeluruh. Antara aktiviti yang dilaksanakan adalah merujuk pada sistem sedia ada dan membuat penambahbaikan.

i) Analisis Perkakasan

Analisis yang dilakukan pada barangan perkakasan adalah bertujuan untuk memastikan setiap barangan yang digunakan dalam project berkualiti tinggi, malah dapat digunakan untuk jangka masa yang lama, bagi memudahkan pengguna utama dalam project ini. Malahan kos untuk setiap perkakasan juga dilakukan untuk mendapatkan harga yang berpatutan dan kualiti yang barang terjamin.

ii) Analisis Perisian

Perisian yang digunakan telah dianalisis terlebih dahulu bagi memastikan kelancaran projek sepanjang projek ini dilaksanakan. Selain itu, perisian yang digunakan telah dikaji dengan teliti bagi mengelakkan daripada gangguan atau ralat semasa sistem ini digunakan.

Hasil analisis dapat dilihat pada jadual 1 yang menunjukkan perbezaan sistem ini dengan sistem yang ditawarkan diluar.

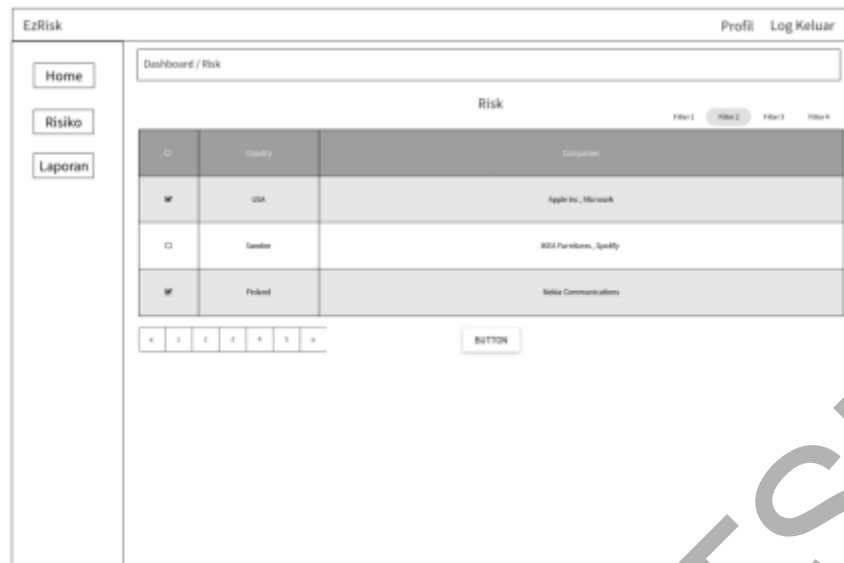
Ciri Utama	Cammrisk	Cura	Corporater	Sistem Pengurusan Risiko

Menyokong banyak jenis risiko	✓	✓	✓	✓
Menyokong paparan skrin telephone dan komputer	✓		✓	✓
Laporan secara automatik pada waktu yang ditetapkan	✓	✓		✓
Antaran muka pengguna yang mudah difahami dan tidak kompleks		✓		✓
Menyokong banyak jabatan didalam satu organisasi	✓	✓	✓	✓

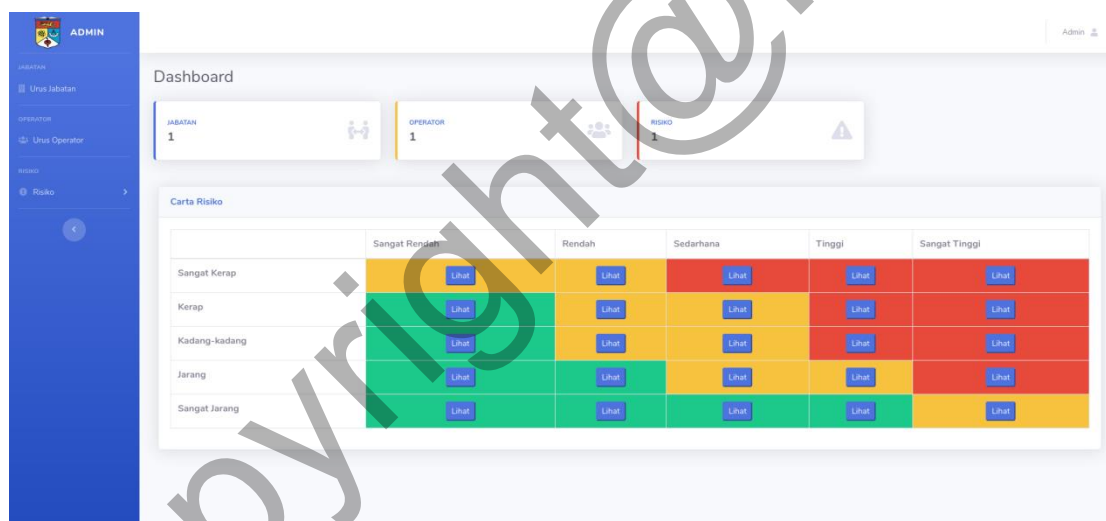
Jadual 1 : Perbezaan Antara sistem yang dibandingkan

4.3 FASA REKA BENTUK

Untuk fasa reka bentuk pada peringkat permulaan bagi paparan pengguna hanya dibangunkan dengan menggunakan cara *low-fidelity* iaitu wireframe. Cara ini dipilih kerana tidak menspesifikasikan secara tepat rupa paparan pengguna akhir dan hanya menggunakan komponen HTML sebagai contoh seperti rajah 1 dan rajah 2 hasil akhir.



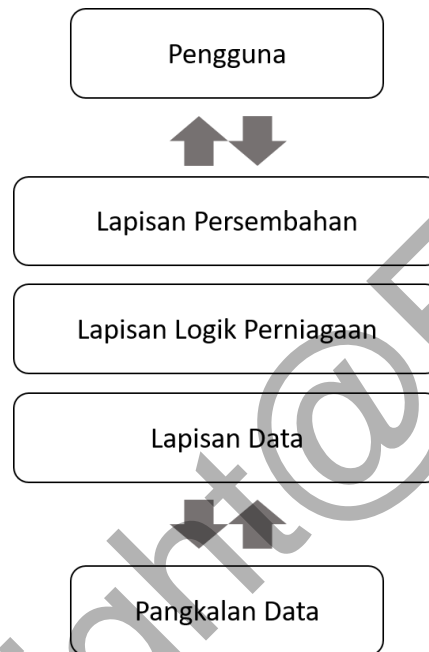
Rajah 1 Contoh paparan muka pengguna menggunakan cara *low-fidelity*.



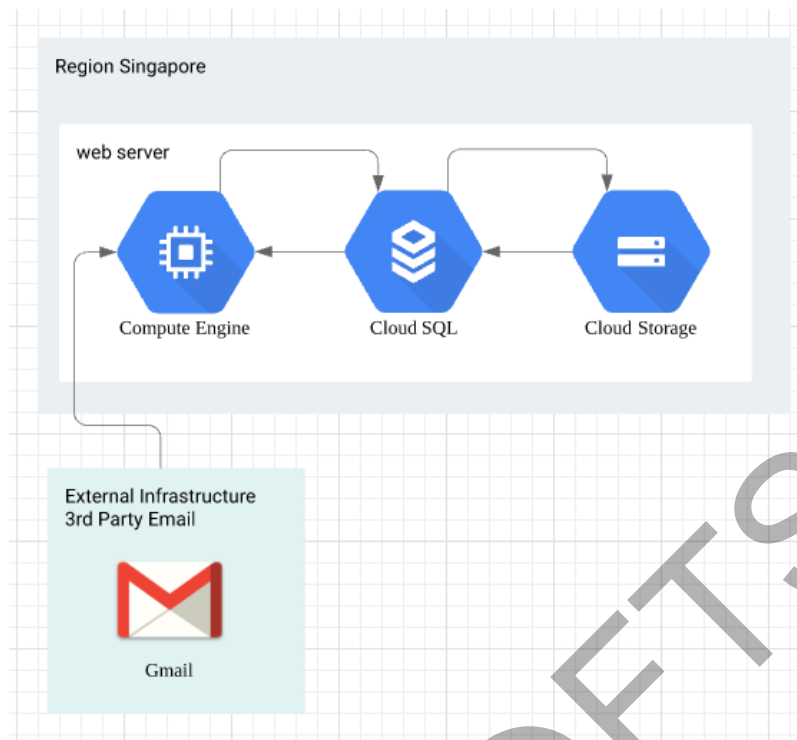
Rajah 2 Hasil Akhir

Fasa seterusnya merupakan fasa reka bentuk sistem seperti muka depan, logik, dan pangkalan data. Reka bentuk seni bina sistem yang sesuai untuk digunakan dalam pembangunan aplikasi Sistem Pengurusan Risiko ini adalah 3-Layered Logical Architecture. Reka bentuk layered atau juga dikenali sebagai reka bentuk n-tier ini selalu digunakan bagi projek yang berasaskan objek. Penggunaan 3-Layered Logical

Architecture dapat membantu dalam mengurus server aplikasi, pelanggan dan pangkalan data. Seni bina sistem ini mempunyai tiga lapisan utama iaitu lapisan persembahan, lapisan logik perniagaan dan lapisan data. Rajah 3 di bawah menggambarkan keseluruhan reka bentuk bertingkat.

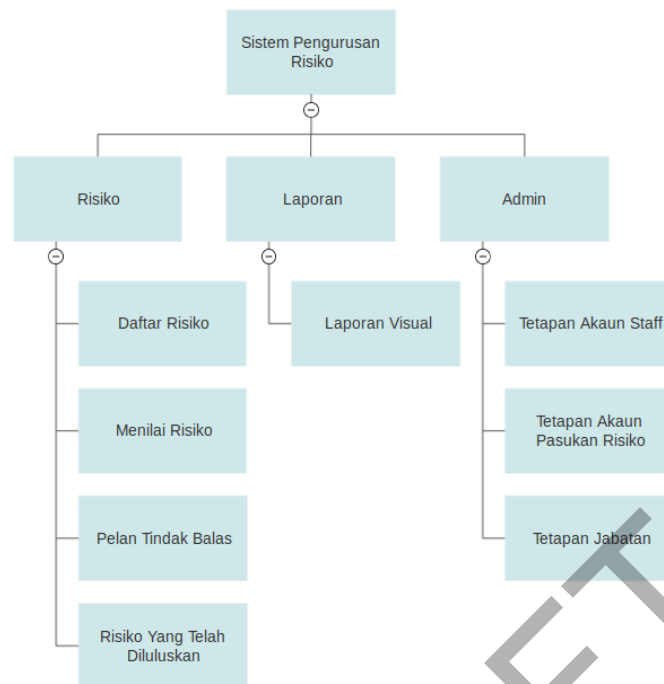


Rajah 3 Rajah reka bentuk bertingkat (*layered architecture*)



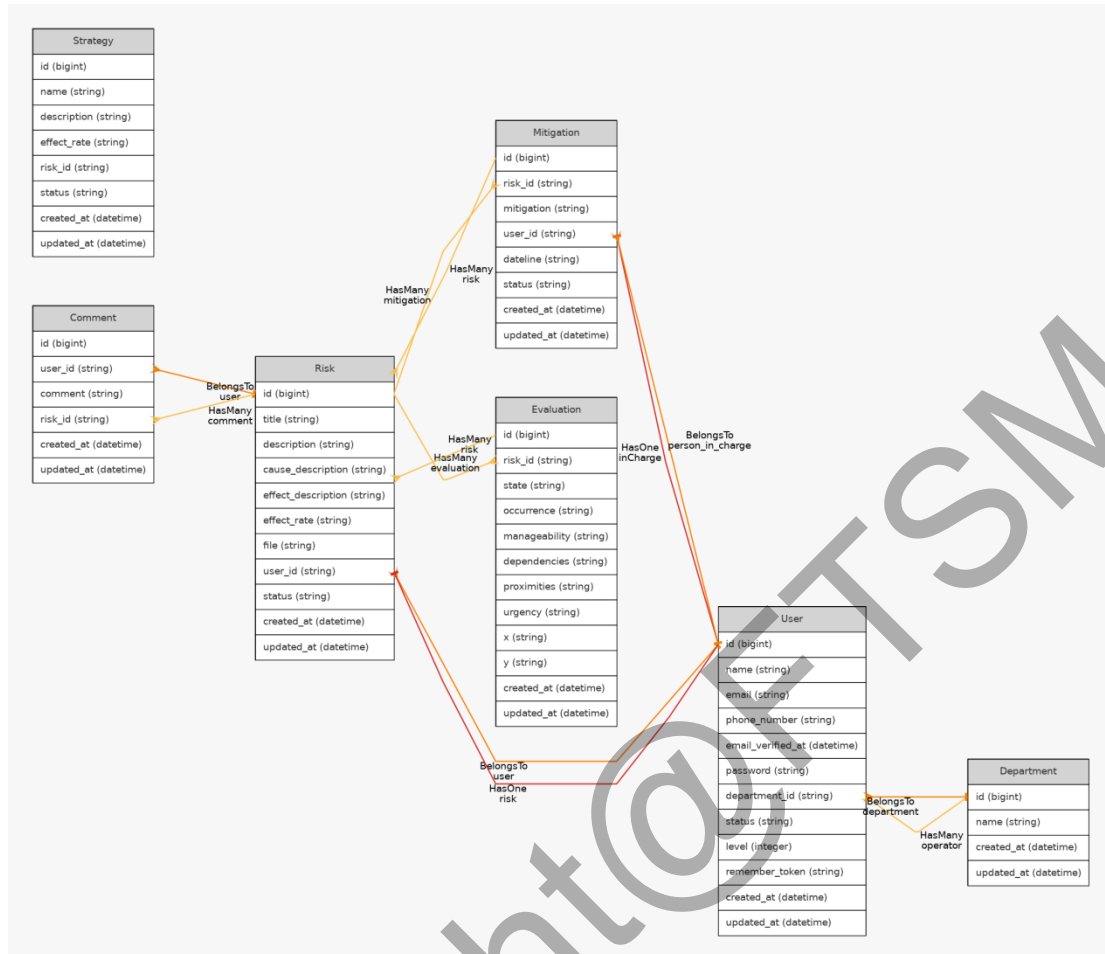
Rajah 4 Hasil Akhir implementasi seni bina bertingkat

Fasa ini menerangkan rajah Carta Hierarki Modul. Carta ini digunakan untuk menunjukkan gambar keseluruhan reka bentuk sistem. Sistem ini terbahagi kepada tiga modul untuk menunjukkan komponen sistem. Modul tersebut merupakan fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem. Rajah 5 menunjukkan carta hierarki modul sistem.



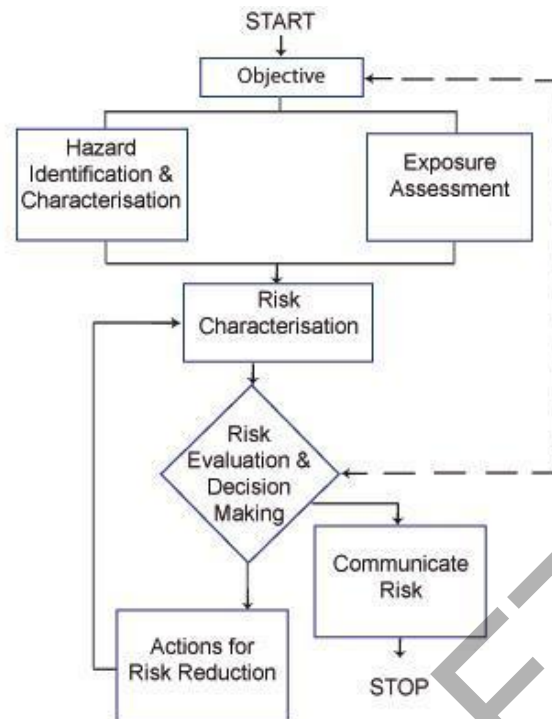
Rajah 5 Carta hierarki sistem modul

Reka bentuk pangkalan data bagi sistem ini diterangkan dengan rajah Entity Relationship Diagram (ERD). Seterusnya, Sequence Diagram akan menggambarkan interaksi antara objek dalam susunan berurutan. Akhir sekali, kamus data juga berfungsi untuk menerangkan butiran bagi setiap entity atau objek yang terlibat dalam sistem ini. Rajah 6 menunjukkan rajah ERD sistem ini.



Rajah 6 ERD

Reka bentuk algoritma ini adalah untuk mengilustrasikan logik di sebalik proses yang terdapat dalam sistem dan aplikasi mudah alih ini. Logik ini akan dijelaskan dengan pembinaan Rajah Carta Alir bagi setiap proses. Rajah 7 menggambarkan keseluruhan proses pengecaman nombor plat, pengelasan kenderaan dan pengiraan kenderaan melalui aplikasi mudah alih.



Rajah 7 Carta Alir bagi Sistem Pengurusan Risiko

4.4 FASA PENGUJIAN

Aplikasi perisian yang telah siap dibangunkan harus diuji supaya memenuhi spesifikasi dan objektif kajian yang telah ditentukan semasa proses perancangan dilakukan. Pengujian yang dilakukan ini bertujuan bagi mengesan kesilapan dan ralat yang mungkin wujud pada aplikasi ini dan haruslah diperbaiki semula untuk memastikan fungsinya berjalan dengan lancar. Ujian-ujian yang dijalankan terhadap aplikasi ini ialah pengujian aturcara dan pengujian prestasi keseluruhan sistem.

Pelan pengujian ialah dokumen yang menerangkan garis panduan dalam proses pengujian bagi sesebuah aplikasi. Matlamat pelan pengujian ini adalah untuk mencapai objektif.

Sistem pengurusan risiko ini diuji berdasarkan fungsi dan antaramuka sistem. Teknik yang digunakan adalah ujian kotak hitam. Keadah ujian kotak hitam adalah seperti berikut :

- i. Soal selidik untuk kepuasan interaksi pengguna (QUIS)
- ii. Skala Kebolegunaan Sistem (SUS)

Secara keseluruhannya, terdapat 10 orang pengguna telah menggunakan laman web ini. Sebanyak 87% Pengguna setuju bahawa laman web berjaya menguruskan risiko dengan kemas dan teratur. 99% pengguna juga mendapat notifikasi melalui e-mel berkenaan sistem ini yang mana membantu mereka untuk mengetahui maklumat terkini mengenai risiko. Terdapat cadangan untuk membuat papan antaramuka pembantu tadbir bagi memudahkan mereka melihat tugas yang perlu diselesaikan.

5 HASIL KAJIAN

Secara keseluruhannya, terdapat 10 orang pengguna telah menggunakan laman web ini. Sebanyak 87% Pengguna setuju bahawa laman web berjaya menguruskan risiko dengan kemas dan teratur. 99% pengguna juga mendapat notifikasi melalui e-mel berkenaan sistem ini yang mana membantu mereka untuk mengetahui maklumat terkini mengenai risiko. Terdapat cadangan untuk membuat papan antaramuka pembantu tadbir bagi memudahkan mereka melihat tugas yang perlu diselesaikan.

Juga secara keseluruhan pembangunan sistem ini dapat dihasilkan secara menyeluruh bermula dari paparan pengguna, logik, pangkalan data dan pelayan web. Kesemua komponen dapat dibangunkan dan bekerja dlm satu ekosistem yang melengkap antara satu sama lain.

6 KESIMPULAN

Sistem pengurusan risiko merupakan kesinambungan dari sistem manual yang digubal kepada sistem atas talian. Dengan menggunakan teknologi web sistem ini dapat diakses dari pelbagai peranti dan memastikan maklumat mudah untuk dicapai walau dimana jua.

7 RUJUKAN

Shaharuddin bin Md Salleh, Simulasi Berasaskan Web dengan Rangkaian Sosial dan Kesannya terhadap Pencapaian dan Pemikiran Kritikal Pelajar, 2012.

S.O Bandele, " Development of modern ICT and internet system. In Agagu AA (ed). Information and communication technology and computer Applications, " Abuja: Pan of Press, 1–3, 2006.

A.T Jimoh, " Students' attitude toward ICT in Nigeria tertiary institutions, " Education Focus, vol 1(1), pp. 73–79, 2007.

C. S. Chiemeké and O. B. Longe, " Information and communication penetration in Nigeria: Prospects, challenges and metrics, " Asian Journal of Information Technology, vol 6(3),pp. 280-287, 2007.

Roger Crawford, " Information technology in secondary schools and its impact on training information technology teachers" Article, Jul 2000J Inform Tech

Teach Educ

Copyright@FTSM