

SISTEM PENGURUSAN DOKUMEN KOLEKSI ANOTASI PENYELIDIK

Muhammad Izzman Arrif bin Aziz

Zarina binti Shukur

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Anotasi adalah satu nota atau catatan yang dibuat oleh seseorang di dalam teks penulisan sastera atau bahan bertulis seperti jurnal dan thesis. Anotasi dihasilkan bertujuan sebagai penerangan atau komen kepada bahan tersebut. Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik ini adalah satu sistem yang bertujuan untuk mewujudkan satu platform di mana para penyelidik mudah untuk membuat anotasi kepada artikel atau hasil kajian secara digital. Selain itu, sistem ini akan memudahkan penyelidik untuk mengasingkan isi-isi penting yang terdapat di dalam artikel. Sistem ini turut akan memudahkan penyelidik untuk membuat rujukan. Sistem ini akan menggunakan Java sebagai bahasa pengaturcaraan dan perisian Eclipse dalam proses pembangunan sistem ini.

1 PENGENALAN

Pernahkah apabila anda membaca satu artikel di internet dan anda berhasrat untuk mengambil hanya sebahagian isi kandungan daripada artikel tersebut. Pada kebiasaannya, anda perlu mengambil satu artikel penuh yang kebanyakan isi kandungannya tidak diperlukan. Keadaan ini akan menyukarkan para penyelidik untuk melakukan penyelidikan mereka. Hal ini kerana, situasi ini akan mengambil masa para penyelidik untuk membaca semula artikel tersebut untuk mencari isi kandungan yang mereka perlukan.

Tujuan projek Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik ini dijalankan adalah untuk membantu para penyelidik dan ahli akademik yang sedang membuat penyelidikan atau bacaan. Projek ini akan memudahkan mereka untuk membuat anotasi atau catatan pada artikel-artikel ilmiah yang mereka mahukan. Mereka boleh membuat anotasi dalam beberapa cara iaitu membuat nota dan membuat kesan seperti pen penyerlah. Hasil

daripada catatan atau tanda yang mereka lakukan akan dikeluarkan pada satu fail ba yang berbentuk teks dan PDF.

2 PENYATAAN MASALAH

Para penyelidik dan ahli akademik mendapati tiada platform untuk mereka membuat anotasi terus daripada artikel secara digital. Hal ini penting kerana para penyelidik perlu membuat sedikit catatan untuk memudahkan mereka membuat rujukan di kemudian hari. Selain itu, apabila mereka membuat anotasi, mereka mungkin lupa mengapa anotasi tersebut dihasilkan kerana tiada tanda yang dibuat pada anotasi tersebut. Mereka juga terlupa lokasi mereka meletakkan hasil anotasi mereka yang kelamaan akan membuatkan anotasi tersebut hilang

Selain itu, para penyelidik tidak boleh mengasingkan artikel asal dan artikel yang telah dianotasi. Ini akan membuatkan mereka mengambil masa yang lama apabila membuat rujukan kerana mereka perlu meneliti artikel tersebut untuk mencari isi kandungan yang mereka perlukan.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Sistem ini bertujuan untuk memudahkan penyelidik dan ahli akademik melakukan anotasi untuk penyelidikan mereka. Projek ini akan membenarkan mereka untuk membuat anotasi secara digital terus kepada fail yang telah dimuat naik. Hasil daripada anotasi yang telah dilakukan oleh pengguna akan dimasukkan ke dalam satu halaman baru. Antara contoh anotasi yang mereka boleh lakukan ialah mereka boleh membuat catatan dan kesan seperti pen penyelah pada teks yang mereka pilih pada anotasi tersebut agar mereka mengingati mengapa mereka menghasilkan anotasi tersebut. Selain itu, mereka boleh menyimpan hasil anotasi tersebut dalam bentuk teks dan PDF supaya lebih terurus dan lebih mudah untuk membuat rujukan.

4 METOD KAJIAN

Penggunaan model yang sesuai penting adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat dibangunkan dengan lancar dan dapat dihasilkan dengan kualiti yang terbaik. Model pembangunan sistem ini menggunakan pembangunan tokokan sebagai model proses

pembangunan dan ditambah dengan penggunaan perisian dan perkakasan yang sesuai. Model ini melibatkan beberapa fasa iaitu fasa perbincangan, perancangan, rekabentuk, pelaksanaan dan pelancaran. Model ini penting bagi memastikan projek berjalan lancar dan teratur.

4.1 Fasa perbincangan

Fasa ini melibatkan proses mengenalpasti pengenalpastian masalah, objektif kajian dan memikirkan masalah yang bakal dihadapi oleh sistem ini. Fasa ini merupakan satu fasa yang penting kerana jika masalah tidak dapat dikenalpasti, sistem ini tidak akan berfungsi dengan baik. Seterusnya, bacaan kesusasteraan seperti jurnal dan thesis yang lepas untuk mencari dan mengumpul idea untuk membangunkan sistem ini. Antara topik yang mustahak untuk dibuat kajian adalah konsep reka bentuk dan pengaturcaraan sistem ini. Internet juga memainkan peranan penting dalam proses pencarian maklumat berkaitan sistem ini.

4.2 Fasa perancangan

Fasa ini melibatkan penentuan kelas-kelas yang akan digunakan dalam perisian Eclipse yang akan digunakan untuk membangunkan sistem ini. Penentuan kelas yang tepat dah berkaitan akan menyebabkan proses pembangunan sistem ini berjalan dengan lancar. Selain itu, fail tambahan seperti JTattoo.jar dan PDFClown juga turut didapati pada fasa ini. Tanpa fail-fail tambahan ini, Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik ini tidak akan lengkap. Susun atur sistem ini juga turut dilakarkan pada fasa ini bagi mendapatkan bayangan antara muka sistem yang akan dihasilkan pada fasa reka bentuk.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini merupakan fasa yang paling utama dalam pembangunan sistem ini. Pengekodan akan dilakukan pada fasa ini. Bahasa pengaturcaraan Java digunakan untuk Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik ini. Pelbagai rujukan dilakukan di internet untuk mendapatkan kod yang bersesuaian bagi membangunkan sistem ini. Reka bentuk sistem ini dianggap berjaya kerana antara muka dan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem ini menuruti kehendak yang telah dinyatakan pada fasa perbincangan dan perancangan. Namun, ada beberapa fungsi yang tidak lengkap dan mempunyai kesilapan.

4.4 Fasa pelaksanaan

Fasa ini melibatkan pengujian terhadap Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik. Kaedah pengujian kotak hitam "*Black Box Testing*" digunakan untuk menguji fungsi-fungsi sistem ini. Pengujian kotak hitam adalah kaedah pengujian yang dijalankan tanpa melihat struktur dalaman sistem. Teknik yang dilakukan adalah Teknik decision table testing dan use case testing. Pengujian ini terdiri daripada pengujian unit, pengujian integrasi dan pengujian sistem. Pengujian ini mendapati terdapat beberapa fungsi yang mempunyai risiko tinggi untuk melakukan kesilapan dan perlu dilakukan penambahbaikan pada masa hadapan.

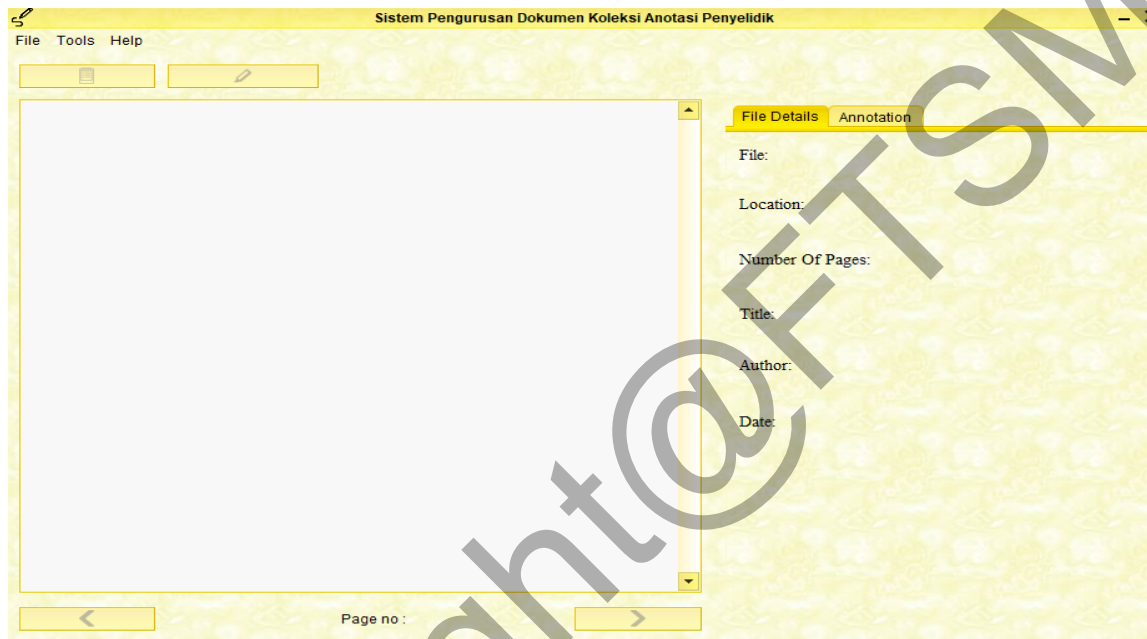
4.5 Fasa pelancaran

Fasa ini adalah fasa di mana Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi telah berjaya dihasilkan dan siap untuk dibentangkan. Proses dokumentasi juga turut dilakukan pada fasa ini untuk dijadikan satu rekod yang akan memudahkan sistem ini dijadikan rujukan pada masa kelak. Fasa ini telah berjaya dilakukan dengan jayanya tetapi masih banyak penambahbaikan yang dicadangkan bagi sistem ini.

5 HASIL KAJIAN

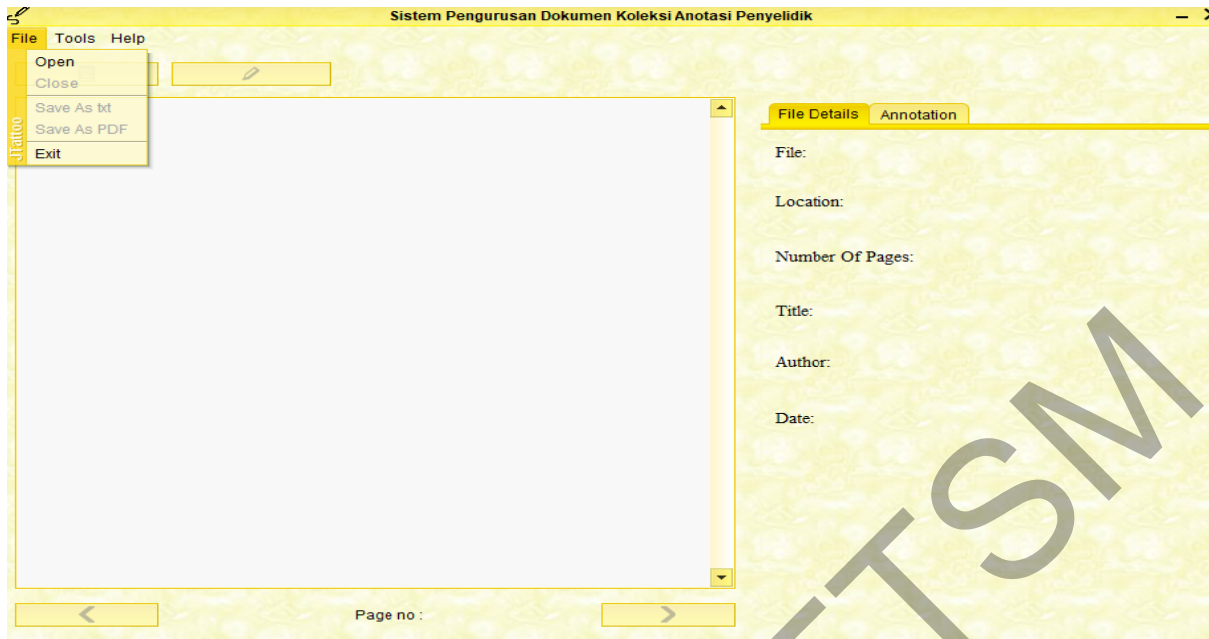
Bahagian ini membincangkan tentang hasil akhir daripada proses pembangunan Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik ini. Penerangan akan diberikan kepada setiap fungsi yang terdapat dalam sistem ini. Fasa reka bentuk adalah satu fasa yang penting dalam sebuah pembangunan projek. Dalam projek ini, perisian Eclipse digunakan untuk proses mereka bentuk model sistem dan akan menggunakan WindowBuilder.jar dan JTattoo.jar sebagai fail tambahan. Sistem kemudiannya untuk membenarkan pengguna memuat naik fail dan membuat anotasi kepada fail mereka. Seterusnya, pengujian kepada reka bentuk model juga telah dijalankan bagi memastikan sistem beroperasi mengikut objektif yang telah ditetapkan sebelum ini.

Sistem ini menggunakan satu antara muka sahaja iaitu laman utama sistem. Segala fungsian yang terdapat dalam sistem ini akan dipaparkan pada laman utama. Konsep ini digunakan untuk memudahkan pengguna memahami setiap fungsi sistem. Rajah 2 menunjukkan antara muka laman utama Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik.

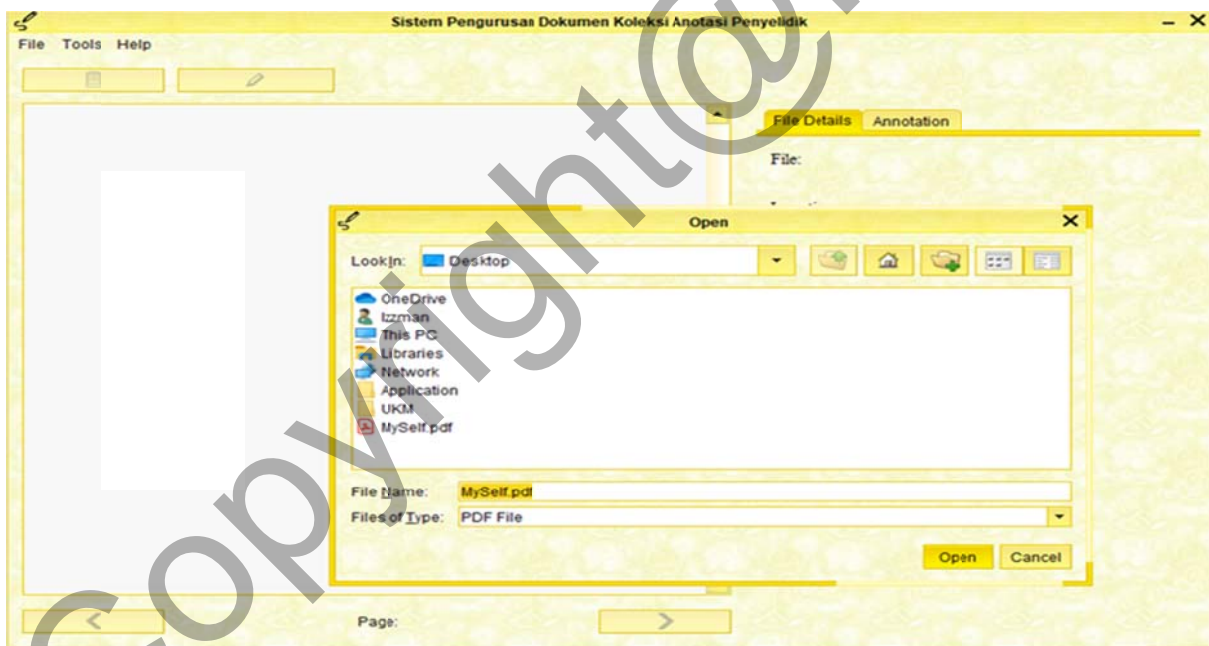


Rajah 2 Antara Muka Laman Utama

Fungsi pertama sistem ini adalah untuk memuatnaik fail PDF ke dalam laman utama. Sistem akan mencapai kepada lokasi fail PDF pada komputer mahupun komputer riba pengguna. Butang "*File*" yang terdapat ada laman utama akan menyediakan fungsi "*Open*" yang akan membenarkan pengguna untuk memuat naik fail PDF mereka. Pengguna perlu memilih fail yang ingin dimuatnaik namun hanya terbatas kepada fail PDF sahaja. Rajah 3 dan rajah 4 menunjukkan langkah untuk memuatnaik fail PDF ke dalam sistem.



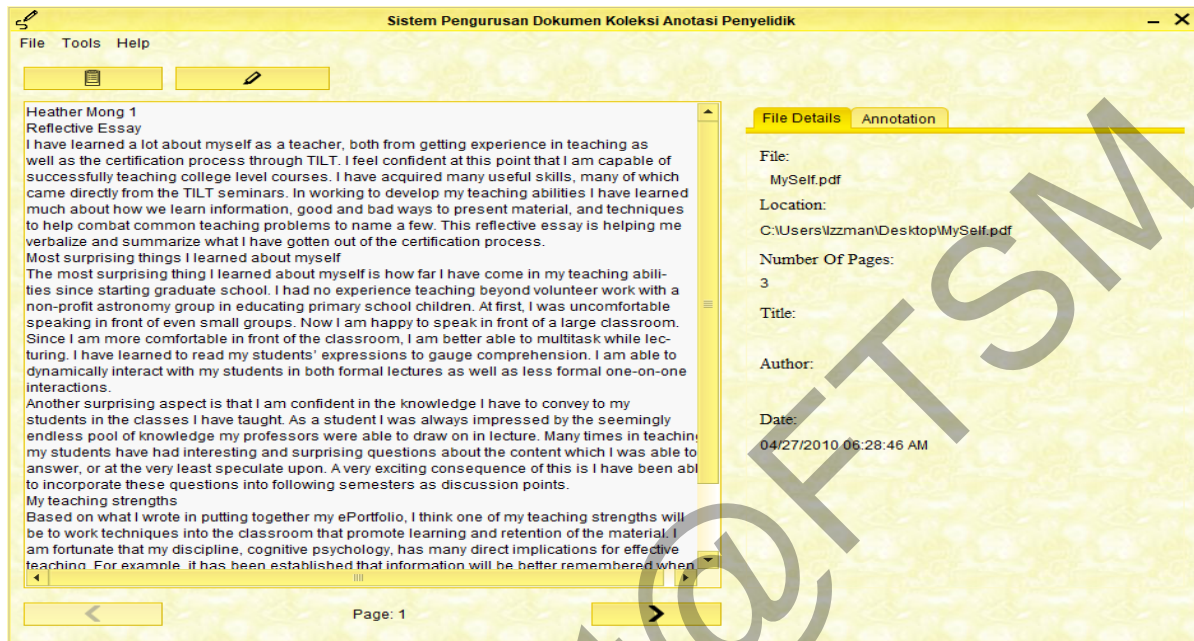
Rajah 3 Antara Muka Laman Utama untuk Memuatnaik



Rajah 4 Antara Muka Laman Utama untuk Memuatnaik

Setelah selesai memuat naik fail PDF, isi kandungan PDF tersebut akan dipaparkan pada laman utama Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik. Nama, lokasi, bilangan muka surat, tajuk, pengarang dan tarikh PDF tersebut juga akan dipaparkan pada

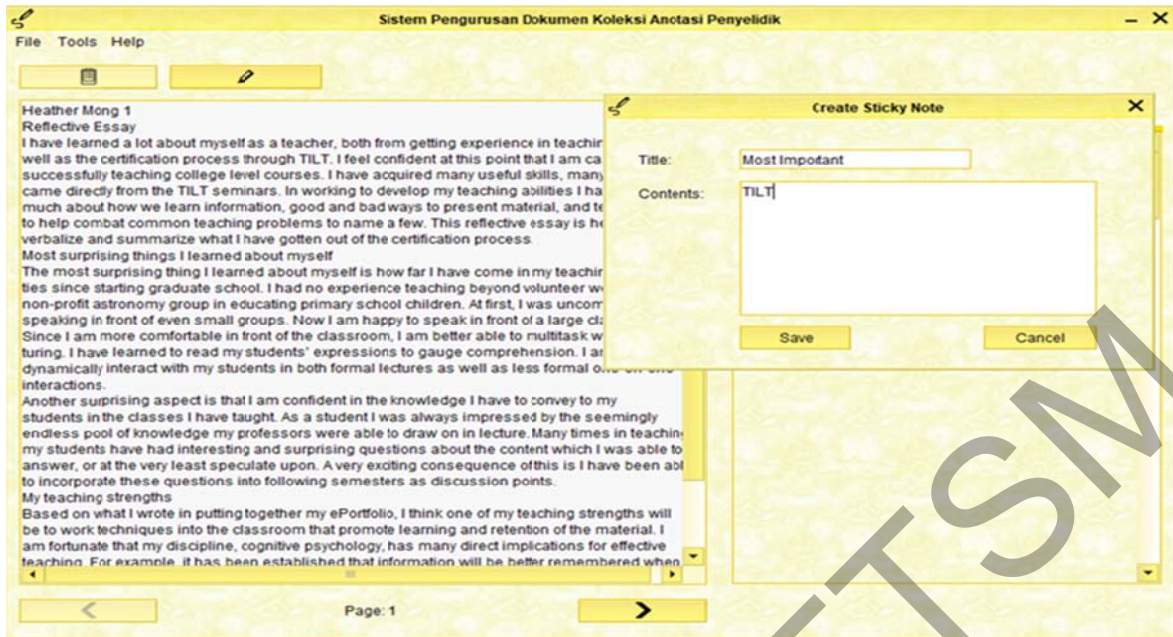
laman utama sistem. Rajah 5 menunjukkan paparan laman utama apabila fail PDF telah selesai dimuat naik.



Rajah 5 Antara Muka Setelah Selesai Memuat naik PDF

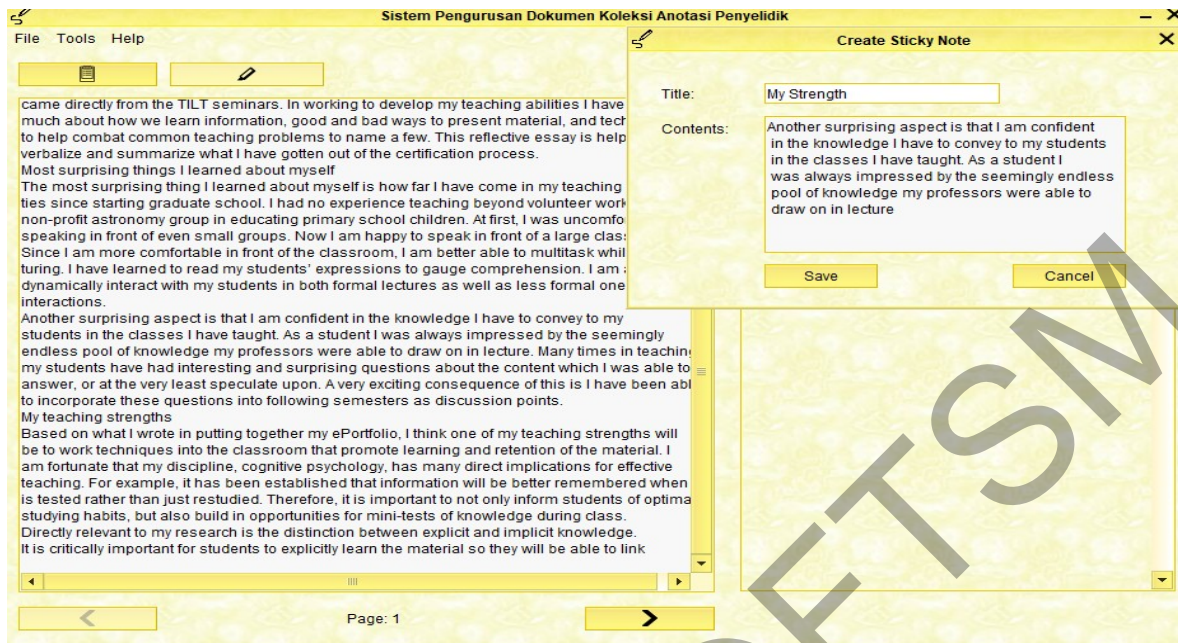
Fail PDF yang telah berjaya dipaparkan sudah boleh dianotasi secara digital. Terdapat beberapa fungsi anotasi yang telah disediakan kepada pengguna iaitu fungsi membuat nota melekit dan membuat tanda seperti pen penyerlah.

Nota melekit boleh dibuat dengan menekan butang dengan ikon nota yang terdapat pada laman utama Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik. Satu tettingkap timbul akan dipaparkan oleh sistem yang akan memerlukan pengguna untuk mengisi tajuk dan isi kandungan mengenai nota yang akan dihasilkan. Pengguna perlu menekan butang simpan untuk memastikan nota mereka berjaya dihasilkan. Paparan laman utama untuk membuat nota ditunjukkan dalam Rajah 6.



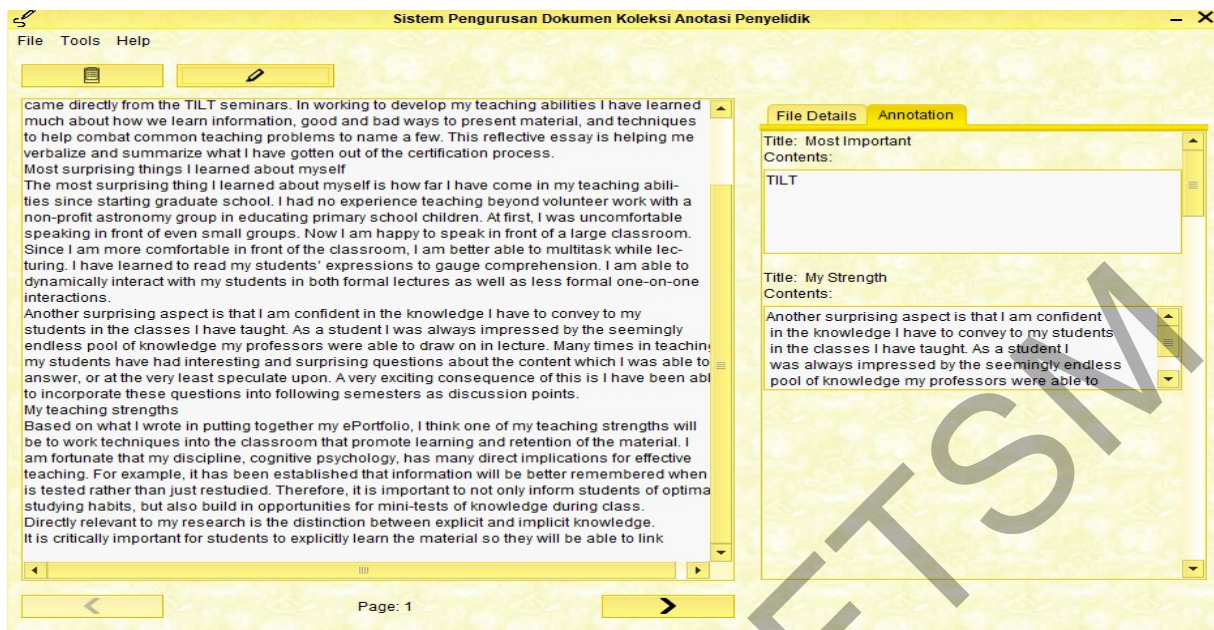
Rajah 6 Antara Muka untuk Membuat Nota

Seterusnya, pengguna boleh membuat tanda seperti pen penyerlah pada isi kandungan PDF yang telah dipaparkan. Pengguna perlu memilih teks yang ingin diserlahkan dan menekan butang dengan ikon pen penyerlah untuk menggunakan fungsi anotasi ini. Satu tettingkap timbul akan dihasilkan tetapi pengguna hanya perlu meletakkan tajuk kerana isi kandungan telah diambil daripada teks yang telah dipilih sebelum ini. Pengguna perlu menekan butang simpan untuk memastikan anotasi mereka berjaya dihasilkan. Rajah 7 menunjukkan antara muka untuk membuat kesan seperti pen penyerlah.



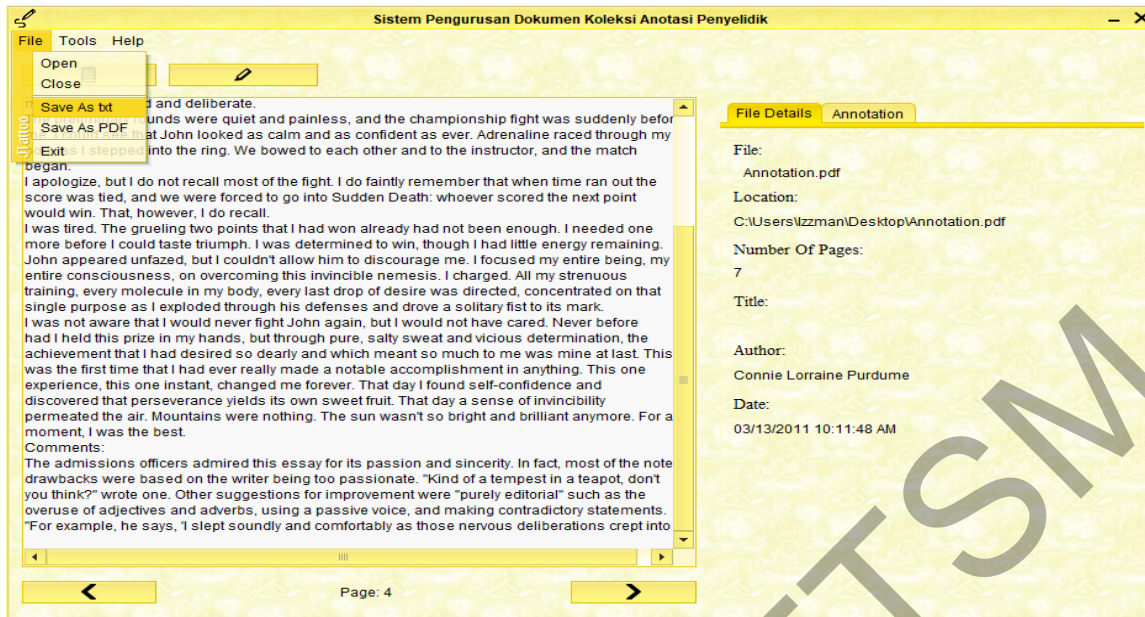
Rajah 7 Antara Muka Membuat Kesan seperti Pen Penyelrah

Apabila pengguna selesai membuat anotasi, hasil anotasi mereka akan dipaparkan pada ruangan "*Annotation*" yang terdapat di belah kanan laman utama. Pengguna boleh membuat rujukan menggunakan anotasi yang mereka sendiri hasilkan di kemudian hari. Paparan hasil anotasi ditunjukkan dalam Rajah 8.

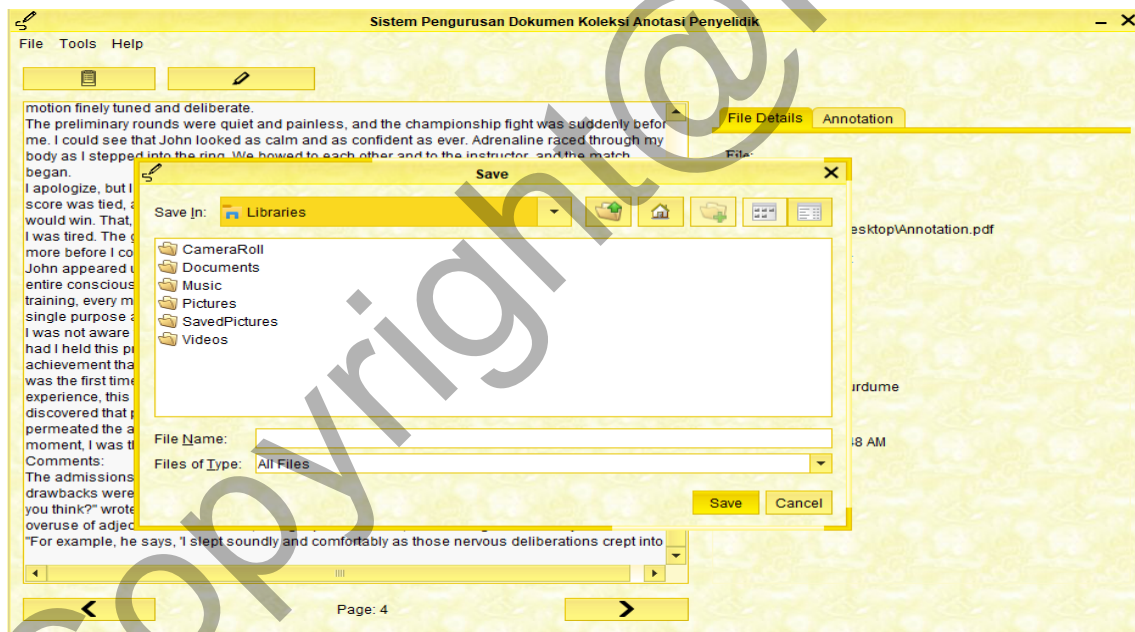


Rajah 8 Antara Muka Hasil Anotasi

Hasil anotasi mereka boleh disimpan sebagai fail baru sama ada dalam bentuk teks mahupun PDF. Pengguna perlu memilih lokasi untuk menyimpan fail anotasi yang akan dihasilkan. Rajah 9 dan 10 menunjukkan antara muka untuk menyimpan hasil anotasi dan memilih lokasi penyimpanan hasil anotasi.



Rajah 9 Antara Muka Menyimpan Hasil Anotasi



Rajah 10 Antara Muka Memilih Lokasi Penyimpanan Hasil Anotasi

Sekiranya pengguna tidak faham cara penggunaan Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik, mereka boleh mendapatkan bantuan dengan mendapatkan manual pengguna yang disediakan pada ruangan "Help". Satu PDF tentang cara penggunaan sistem ini akan dipaparkan yang akan menjelaskan tentang sistem ini.

6 KESIMPULAN

Sistem Pengurusan Dokumen Koleksi Anotasi Penyelidik ini dijangka dapat membantu para penyelidik dan ahli akademik dalam melakukan penyelidikan mereka. Fungsi yang terdapat dalam sistem ini dapat memudahkan pengguna untuk melakukan rujukan ataupun bacaan. Sistem ini juga dapat membantu mereka untuk memahami anotasi yang mereka lakukan.

Namun, terdapat beberapa kekurangan yang masih terdapat dalam sistem ini. Salah satunya adalah pengguna hanya dibenarkan untuk memuat naik fail yang berbentuk PDF sahaja. Keadaan ini mungkin akan menyukarkan pengguna yang ingin membuat anotasi kepada fail Word dan sebagainya. Selain itu, sistem ini juga terbatas hanya kepada fail PDF yang mengandungi teks sahaja. Sekiranya fail PDF mengandungi imej atau jadual, sistem ini tidak dapat mengenalpasti objek-objek tersebut. Akhir sekali, anotasi yang dilakukan pada perisian lain seperti Mendeley dan Adobe Acrobat Reader juga tidak dapat dipaparkan oleh sistem ini.

7 RUJUKAN

- Medvidovic, N., Rosenblum, D. S., Redmiles, D. F. & Robbins, J. E. 2002. Modeling software architectures in the unified modeling language. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*
- Siau, K. & Cao, Q. 2001. Unified Modeling Language. *Journal of Database Management* 12(1): 26–34. doi:10.4018/jdm.2001010103
- Boehm, B. W. 1984. *verifying and Validating Software Requirements and Design Specifications*.
- Burchardt, A., Erk, K., Frank, A., Kowalski, A. & Pado, S. (n.d.). *SALTO-A Versatile Multi-Level Annotation Tool*. Retrieved from www.clt-st.de/
- Varthan Piroumian,(1999). Java GUI Development. Retrieved from <https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/519803>