

APLIKASI MUDAH ALIH UNTUK PENYELIDIKAN AKADEMIK (ACADEMOLOGY)

AIDA NASUHA MOHAMAD DAUD
FADHILAH ROSDI

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Aplikasi Mudah Alih untuk Penyelidikan Akademik atau Academology ini adalah untuk memudahkan mereka yang perlu mencari artikel penyelidikan, terutama pelajar yang sering perlu merujuk artikel ini untuk menyelesaikan tugas. Pelajar biasanya harus memetik dari sumber yang dipercayai, tetapi sistem sedia ada biasanya terhad untuk akses kepada orang ramai. Proses pencarian artikel juga mengambil masa yang lama. Aplikasi ini dilengkapi dengan fungsi tanda carian untuk memudahkan dan menyingkatkan masa dalam proses mencari artikel. Aplikasi ini juga menjadikan kesemua artikel boleh diakses dan boleh dimuat turun oleh sesiapa sahaja. Metodologi yang digunakan adalah Metodologi Air Terjun (*Waterfall*) kerana projek ini adalah projek yang dijalankan dalam masa yang singkat dan kesemua keperluan sudah diketahui dengan jelas. Kaedah pembangunan ini juga mudah diuruskan kerana setiap fasa disiapkan sepenuhnya sebelum bergerak ke fasa yang seterusnya. Aplikasi ini telah menggunakan *Android Studio* untuk proses pembangunan dan juga *Google Firebase* sebagai pangkalan data. Aplikasi ini adalah aplikasi yang bakal dapat membantu golongan yang ingin mendapatkan artikel dengan mudah dan berkesan.

1 PENGENALAN

Menurut Kamus Dewan edisi Keempat, artikel didefinisikan sebagai asal dalam kitab undang-undang, karangan yang merujuk kepada kandungan dalam surat khabar, majalah, makalah, rencana. Manakala bagi penyelidikan akademik pula, ditakrifkan sebagai penyiasatan sistematik terhadap masalah atau situasi, di mana tujuannya adalah untuk mengenal pasti fakta

dan/atau pendapat yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah atau menangani situasi tersebut.

Tujuan asas penyelidikan akademik adalah untuk membuktikan teori dan perkembangan pengetahuan (Anderson, 2020). Ia menggunakan prosedur formal, saintifik dan sistematik untuk menemui jawapan. Artikel adalah sumber maklumat bagi sesiapa sahaja yang memerlukan maklumat yang sahih dan tepat serta diyakini kredibilitinya.

Orang ramai membuat penyelidikan untuk mengetahui sesuatu secara beransur-ansur, untuk meluaskan pengetahuan mereka (Jankowicz, 1995). Artikel dan penyelidikan akademik adalah sangat penting kerana terdapat banyak bidang yang memerlukan penglibatan dengan penyelidikan akademik. Kebanyakan orang menggunakan penyelidikan dengan paling kerap apabila mereka berada di kolej atau universiti. Menulis kertas penyelidikan memerlukan seseorang memetik penyelidikan akademik untuk membuat hujah. Profesional terlatih juga dikehendaki melibatkan diri dengan penyelidikan akademik dalam banyak keadaan. Individu yang ingin menjalankan penyelidikan boleh bergantung pada penyelidikan akademik kerana tiada pendapat peribadi yang dimasukkan dalam penyelidikan yang telah dijalankan.

Golongan pelajar universiti terutamanya, sangat memerlukan sumber maklumat yang disebutkan di atas dalam tujuan menyiapkan sesuatu tugas yang telah diberikan kepada mereka. Pelajar universiti telah ditekankan kepentingan merujuk kepada sumber yang sahih dan diyakini. Kepentingan merujuk kepada penyelidikan akademik bukanlah hanya tertumpu kepada pelajar universiti malahan penting kepada semua lapisan masyarakat.

2 PERNYATAAN MASALAH

Aplikasi ini dibangunkan dengan tujuan untuk memudahkan proses pencarian artikel, terutamanya kepada golongan pelajar universiti yang sering perlu untuk mendapatkan artikel-artikel yang berkaitan dengan tugas mereka.

Proses mencari artikel yang bersesuaian juga bukanlah satu proses yang mudah kerana terdapat begitu banyak artikel di Internet. Kata kunci yang digunakan oleh mereka yang ingin mencari artikel mungkin terlalu umum hingga menyebabkan hasil carian tidaklah tepat seperti yang diinginkan. Ketiadaan tanda carian menyebabkan proses untuk mencari sesuatu artikel untuk mengambil masa yang lama dan kurang tepat.

Sistem sedia ada yang menyediakan artikel untuk diakses kepada pengguna selalunya terhad kepada individu yang datang dari sesuatu institusi pengajian atau tempat kerja yang mempunyai alamat e-melnya sendiri. Alamat e-mel tersebut adalah diminta semasa ingin mencipta akaun. Jika alamat e-mel tersebut tidak diperlukan dalam proses mencipta akaun, artikel tersebut adalah berbayar atau perlu melanggan sesuatu sistem itu dengan harga yang agak mahal per tahun. Kekangan untuk mengakses sumber artikel pada sistem sedia ada menjadikan sumber itu terhad kepada golongan yang mampu atau terpilih sahaja.

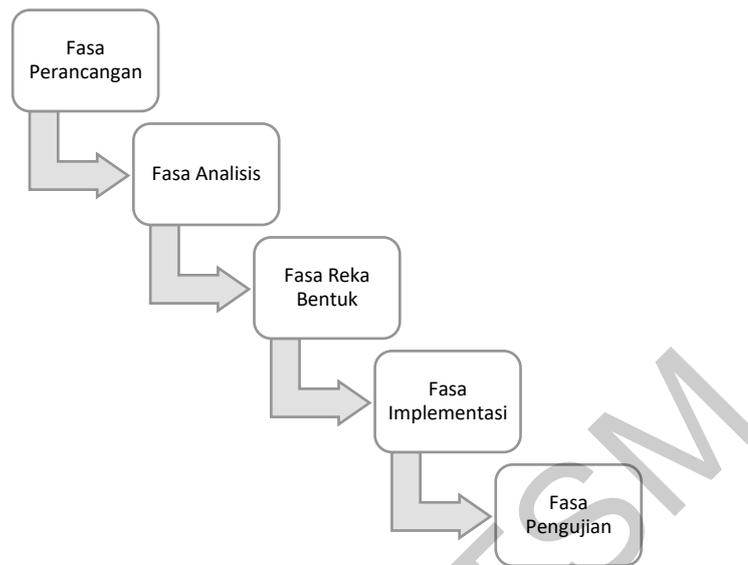
3 OBJEKTIF KAJIAN

Bagi mencapai matlamat kajian, objektif adalah seperti berikut:

- i. Mengenalpasti semua keperluan bagi Aplikasi Mudah Alih untuk Penyelidikan Akademik (Academology).
- ii. Membangunkan aplikasi mudah alih untuk mencari artikel berdasarkan sistem sedia ada dan menambahkan fungsi yang belum ada.
- iii. Menguji kebolegunaan aplikasi Academology terhadap pengguna.

4 METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan untuk membangunkan aplikasi Academology ini ialah Metodologi Air Terjun (*Waterfall*). Model Air Terjun adalah pendekatan Kitar Hayat Pembangunan Perisian (*System Development Life Cycle*) terawal yang digunakan untuk pembangunan perisian. Projek yang dijalankan mempunyai objektif yang jelas dan keperluan yang stabil. Oleh hal yang demikian, metodologi ini dipilih kerana ianya bersesuaian dengan projek. Metodologi Air Terjun ini mempunyai sifat linear yang menyebabkan kaedah pembangunan ini mudah difahami dan diuruskan kerana setiap fasa disiapkan sepenuhnya sebelum bergerak ke fasa yang seterusnya. Metodologi ini mempunyai lima fasa iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa implementasi dan fasa yang terakhir, fasa pengujian. Rajah di bawah menunjukkan Metodologi Air Terjun.



Rajah 1 Metodologi Air Terjun

4.1 Fasa Perancangan

Fasa ini ialah fasa untuk mengumpul semua keperluan sistem yang berkemungkinan diperlukan untuk pembangunan sistem. Dalam fasa ini, pemahaman atas perkara yang perlu direka bentuk dan apakah fungsi serta tujuan pembangunan sistem diperlukan.

4.2 Fasa Analisis

Fasa analisis adalah di mana analisis terhadap sistem yang sedia ada akan dijalankan untuk mengetahui kelemahan dihadapi sistem tersebut. Dengan itu, sistem yang bakal dibangunkan akan memenuhi keperluan dan kehendak pengguna, iaitu sistem yang lebih baik dari sistem yang sedia ada. Analisis dijalankan dengan menjalankan pemerhatian dan juga pengalaman peribadi sebagai pengguna sistem – sistem untuk mencari artikel yang sedia ada. Pengumpulan data mengenai aplikasi yang bakal dibangunkan akan dikumpulkan pada fasa ini.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini adalah fasa dimana reka bentuk penyelesaian masalah akan dilakukan. Reka bentuk antaramuka pengguna yang mesra adalah amat ditekankan agar pengguna dapat menggunakan aplikasi ini dengan mudah dan lancar.

4.4 Fasa Implementasi

Dalam fasa implementasi, aplikasi Academology akan dibangunkan dan diuji untuk melihat sama ada aplikasi ini dapat berfungsi seperti mana yang telah direka bentuk. Fasa ini adalah fasa yang sangat penting kerana fasa inilah dimana sesebuah sistem itu dibangunkan sepenuhnya. Fasa ini memerlukan penelitian yang tinggi untuk memastikan sistem dapat dibangunkan dengan baik sepertimana yang telah dicadangkan dan dirancang.

4.5 Fasa Pengujian

Pada fasa ini, pengujian bagi sistem yang telah dibangunkan bakal dijalankan untuk mengenal pasti masalah yang ada pada sistem tersebut. Pelbagai ujian akan dijalankan ke atas sistem yang dibangunkan untuk memastikan sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik dan lancar. Fasa ini dijalankan untuk memastikan aplikasi yang dibangunkan tiada kesalahan yang boleh menyebabkan timbul masalah kepada pengguna. Soal selidik juga akan dijalankan untuk menerima maklum balas dari pengguna untuk tujuan menaik taraf sistem tersebut supaya menjadi lebih baik.

Untuk pembangunan aplikasi Academology, pemilihan perkakasan dan perisian yang sesuai adalah amat penting untuk menyokong pembangunan aplikasi tersebut. Di bawah merupakan maklumat tentang perkakasan yang digunakan.

- i. Komputer riba Acer Aspire A315-57G
 - Pemproses (Processor): Intel(R) Core (TM) i5-1035G1 CPU @ 1.00GHz 1.19GHz
 - RAM: 12.00 GB
 - Jenis Sistem: Sistem operasian 64-bit, Pemproses x64
 - Sistem Operasi: Windows 10 Home Single Language

- ii. Telefon pintar M2101K6G
 - CPU: Octa-core Max2.3GHz
 - RAM: 8.00 GB
 - Storan dalaman: 128 GB
 - Sistem Operasi: Android 11

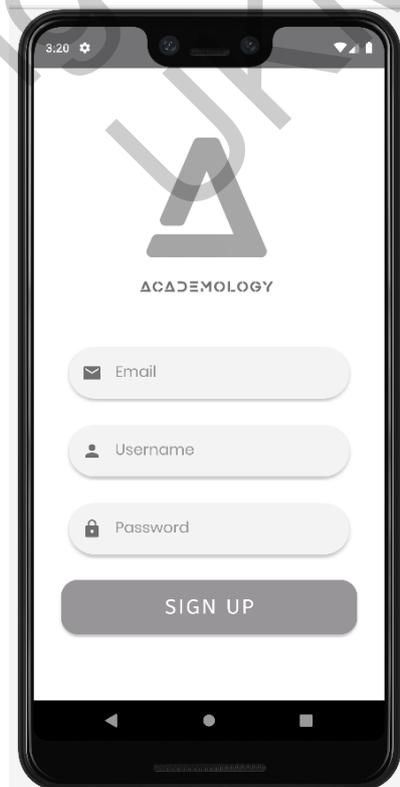
Perisian yang digunakan untuk membangunkan Aplikasi Academology adalah seperti dibawah.

- i. Android Studio
Versi: Arctic Fox | 2020.3.1 Patch.
Kegunaan: Mengkod aplikasi dan mereka bentuk antaramuka
- ii. Google Firebase
Bertindak sebagai pangkalan data yang menyimpan semua data

5 HASIL KAJIAN

Aplikasi Academology dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan Java dan dibina sepenuhnya menggunakan *Android Studio*. Pangkalan data yang yang digunakan adalah *Google Firebase*. Reka bentuk antaramuka dihasilkan menggunakan fail XML.

Bagi fungsi mendaftar, pengguna diwajibkan untuk mengisi nama pengguna, alamat emel dan juga kata laluan, Selepas menekan butang 'Sign Up', data akan disimpan ke dalam pangkalan data dan pengguna seterusnya perlu log masuk. Rajah 2 menunjukkan antara muka pendaftaran.



Rajah 2 Antaramuka daftar pengguna

Pengguna yang telah mendaftar boleh log masuk ke dalam sistem. Pengguna diminta untuk mengisi alamat e-mel dan kata laluan. Sekiranya e-mel atau kata laluan tidak sepadan, atau alamat e-mel belum berdaftar, satu mesej akan dipaparkan tentang hal tersebut. Rajah 3 menunjukkan antaramuka log masuk.

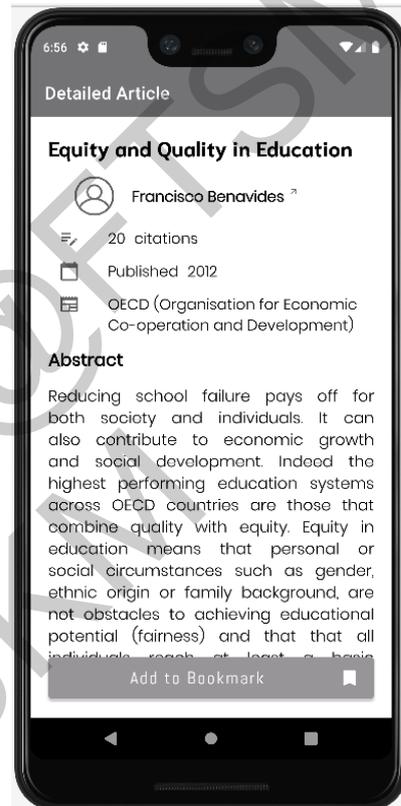


Rajah 3 Antaramuka log masuk

Pengguna yang berjaya log masuk seterusnya akan dibawa ke halaman utama. Di halaman ini dimana semua artikel yang telah dimuatkan dapat dilihat. Rajah 4 menunjukkan antaramuka halaman utama. Setelah pengguna dapat membuka halaman utama, sekiranya pengguna klik pada salah satu artikel yang dipaparkan, pengguna akan dibawa ke halaman maklumat artikel dimana kesemua maklumat tentang artikel dipaparkan. Rajah 5 menunjukkan antaramuka maklumat artikel.



Rajah 4 Antaramuka halaman utama



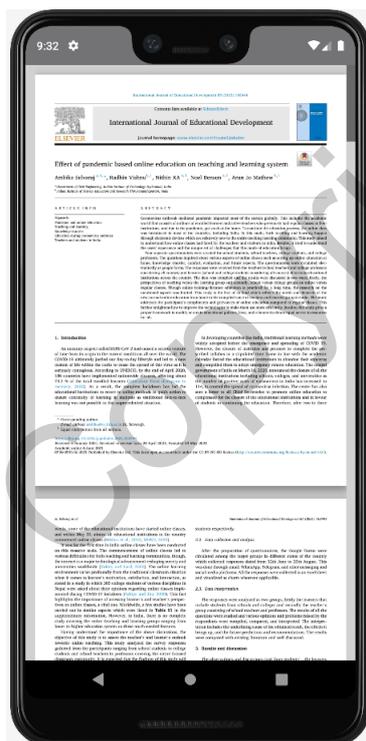
Rajah 5 Antaramuka maklumat artikel

Setelah pengguna membuka halaman maklumat artikel pengguna seterusnya boleh membaca artikel penuh, mengakses halaman profil penulis, dan tambah artikel ke “Bookmark”.

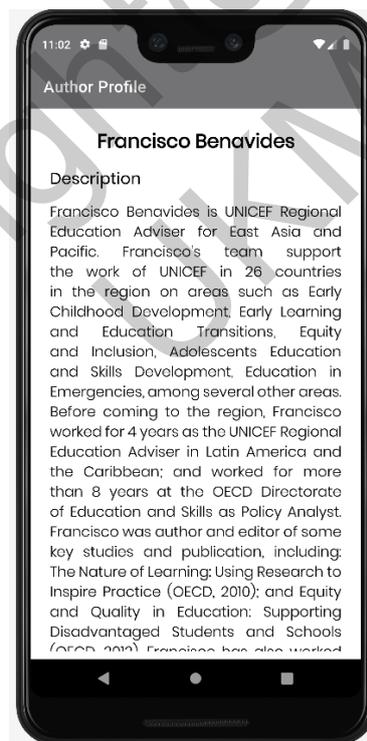
Rajah 6 menunjukkan halaman artikel penuh. Halaman ini dipaparkan apabila pengguna klik pada butang ‘View Full-Text’. Pengguna boleh memilih untuk lihat atau muat turun artikel tersebut.

Rajah 7 menunjukkan halaman profil penulis. Halaman ini dipaparkan apabila pengguna klik pada nama penulis.

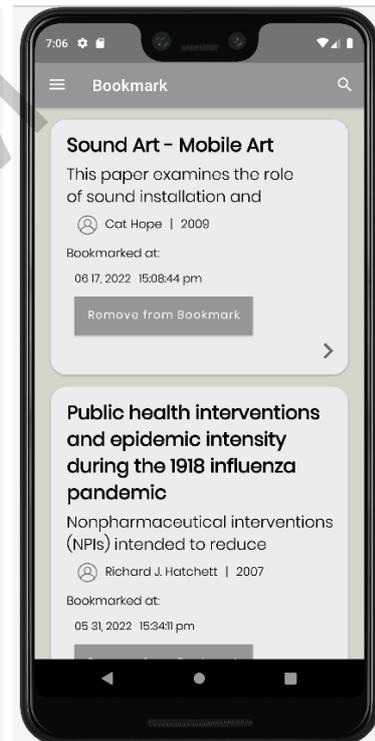
Rajah 8 menunjukkan artikel yang ditambah ke halaman “Bookmark”. Artikel yang sedang dibaca akan disimpan ke dalam pangkalan data dan ditambah ke halaman “Bookmark” apabila pengguna klik pada butang ‘Add to Bookmark’. Fungsi ini adalah untuk memudahkan pengguna menanda artikel yang mereka minati. Artikel yang telah ditambah juga boleh dibuang semula dengan klik pada butang ‘Remove from Bookmark’.



Rajah 6 Antaramuka artikel penuh



Rajah 7 Antaramuka profil penulis



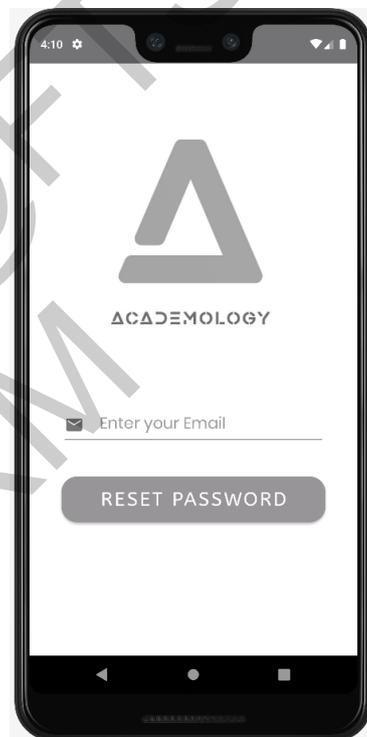
Rajah 8 Antaramuka halaman “Bookmark”

Aplikasi ini juga dilengkapi dengan profil pengguna dimana di halaman ini memaparkan maklumat nama pengguna dan juga e-mel. Pengguna juga boleh memuatnaik gambar profil, tukar kata laluan dan log keluar di halaman ini. Rajah 9 di bawah menunjukkan antaramuka profil pengguna. Apabila pengguna klik pada butang 'Reset Password', pengguna akan dibawa ke halaman menetapkan semula kata laluan.

Rajah 10 menunjukkan antaramuka halaman menetapkan semula kata laluan. Pengguna perlu memasukkan e-mel dan satu pautan akan dihantar kepada pengguna pada alamat e-mel mereka. Pengguna kemudian perlu memasukkan kata laluan yang baru.



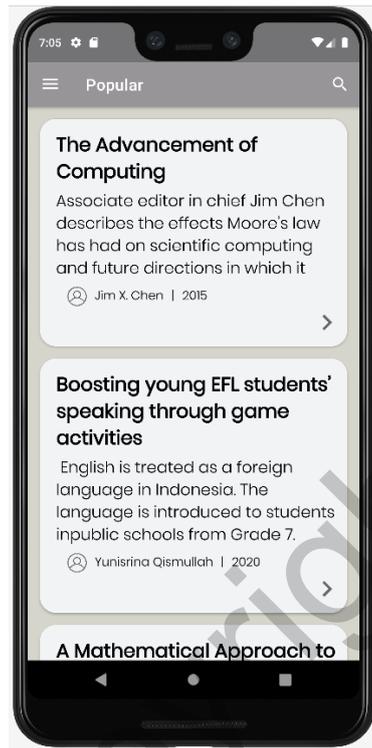
Rajah 9 Antaramuka profil pengguna



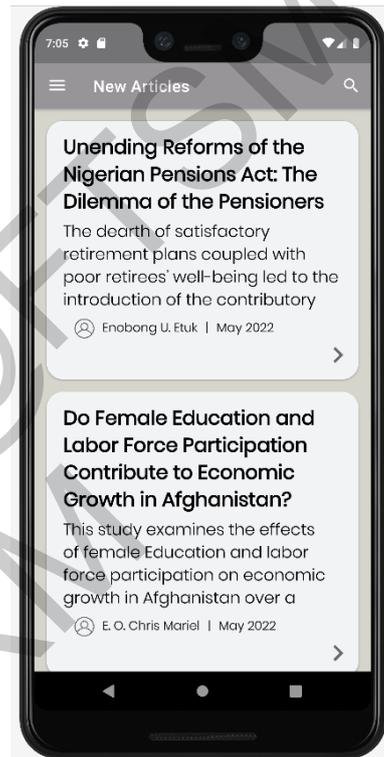
Rajah 10 Antaramuka menetapkan semula kata laluan

Seterusnya, aplikasi ini juga mempunyai halaman yang memaparkan artikel popular dan artikel baru. Rajah 11 menunjukkan antaramuka halaman artikel popular. Dalam halaman ini telah dimuatkan artikel dengan topik yang selalu dibincangkan pada waktu semasa.

Rajah 12 menunjukkan antaramuka halaman artikel baru. Halaman ini memuatkan artikel yang diterbitkan pada tahun terkini.



Rajah 11 Antaramuka halaman artikel popular



Rajah 12 Antaramuka halaman artikel baru

Akhir sekali adalah kategori artikel. Terdapat tujuh kategori telah dimasukkan ke dalam aplikasi ini. Kategori artikel memaparkan artikel yang telah disusun mengikut kategori masing – masing. Ini adalah untuk memudahkan pengguna mencari sesuatu artikel mengikut topik yang mereka minati. Rajah 13 di bawah menunjukkan antaramuka kategori artikel.



Rajah 13 Antaramuka kategori artikel

Kesemua halaman yang memaparkan artikel iaitu halaman utama, halaman ‘Bookmark’, halaman artikel popular dan halaman artikel baru boleh membuat carian. Pengguna perlu memasukkan kata kunci ke dalam ruang carian dan artikel yang sepadan dengan kata kunci akan dipaparkan. Kata kunci akan dibandingkan dengan tajuk, tanda carian, nama penulis dan juga kategori. Kesemua maklumat ini telahpun dimasukkan bagi setiap satu artikel.

6 KESIMPULAN

Bahagian ini membincangkan tentang gambaran keseluruhan bagi dokumen ini. Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi yang dibina untuk membuat carian artikel yang dilengkapi dengan fungsi paparan, carian, tanda carian, tambah artikel ke 'Bookmark', profil penulis dan profil pengguna. Tujuan utama dalam pembangunan aplikasi ini adalah memberi ruang kepada semua lapisan masyarakat untuk mendapat akses kepada artikel tanpa memerlukan bayaran. Seperti yang dinyatakan dalam pernyataan masalah, sistem – sistem sedia ada memerlukan bayaran ataupun memerlukan alamat e-mel tempat kerja atau belajar yang menghadkan akses artikel kepada orang ramai. Secara keseluruhannya, aplikasi Academology berjaya dibangunkan dan berharap aplikasi ini akan dapat membantu sesiapa sahaja yang ingin mendapatkan artikel dengan sistem yang lebih mesra pengguna berbanding sistem yang sedia ada. Aplikasi yang dibangunkan ini juga mempunyai kelebihan dan kekurangan yang tersendiri.

7 RUJUKAN

- Anderson, O. (2021, March 27). *Importance of academic research: Steps to make a research paper*. AllAssignmentHelp.com. from <https://www.allassignmenthelp.com/blog/importance-of-academic-research/>
- Jankowicz, A.D. (1995). *Business Research Projects*. 2nd edn. London: Chapman & Hall.