

## **PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA BAHASA MELAYU SEBAGAI BAHASA ILMU: SUATU USAHA MEMPOSISI DAN MEMARTABATKAN BAHASA MELAYU DI PERINGKAT GLOBAL**

Ahmad Rizal Mohd Yusof, Mohd Firdaus Hamdan & Shamsul Amri Baharuddin

---

### **ABSTRAK**

Sejak dari awal penubuhannya sehingga kini, Universiti Kebangsaan Malaysia telah menggunakan Bahasa Melayu sebagai bahasa utama untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam konteks pembinaan ilmu, kajian dan penyelidikan di UKM telah menyumbangkan pelbagai manfaat yang dapat digenap sumber oleh pelbagai lapisan masyarakat. Pelbagai inisiatif telah dilakukan untuk memastikan Bahasa Melayu sentiasa menjadi asas kepada proses pembinaan dan perkembangan ilmu. Namun demikian, bagi memperhebatkan usaha UKM dalam memperjuangkan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu, pembangunan Pangkalan Data Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu (BMBI) dicadangkan untuk dilaksanakan secara serius. Pembangunan pangkalan data ini dibangunkan dengan menggunakan pendekatan secara kualitatif. Gabungan kefahaman terhadap bidang sains social dan teknologi maklumat menjadi asas utama bagi melaksanakan impian menjadi kenyataan. Berkait dengan itu, terdapat dua faktor yang menjadi teras kepada pangkalan data ini iaitu, faktor kandungan dan teknikal. Factor kandungan memfokuskan kepada kefahaman terhadap Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu di UKM. Ia perlu diteliti dan diperhatikan secara mendalam sebelum membangunkan pangkalan data. Pembangunan pangkalan data pula akan melibatkan aspek teknikal yang rencam yang dapat menterjemahkan hasrat murni ini kepada suatu impian yang bakal menjadi kenyataan. Berdasarkan kepada tiga analisis yang dilakukan, potensi untuk mengangkat dan memertabatkan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu akan dapat direalisasikan dengan mudah. Berbekalkan kepada pengetahuan dan kemahiran yang ada, disamping semangat perjuangan yang tinggi, pangkalan data ini akan menjadi satu lagi mercu kejayaan untuk UKM sebagai pendaulat amanah Negara. Projek murni ini juga bakal mengangkat nama UKM di persada akademik local dan global, dalam memperjuangkan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu.

### **Pengenalan**

Pembangunan pangkalan data menjadi asas dalam membina dan memperkembangkan ilmu pengetahuan. Ia dapat memudahkan perkongsian maklumat dilakukan sekaligus memudahkan akses dan capaian pengguna terhadap maklumat tersebut. Menurut Rizal (2013), pembangunan suatu pangkalan data yang holistik perlu mengambil kira dua aspek, iaitu isi kandungan dan teknikal. Kedua-dua aspek ini sangat penting dan menjadi penentu kepada kejayaan pembangunan sesebuah pangkalan data. Kedua-dua aspek ini juga perlu dirancang dengan teliti supaya pembangunan pangkalan data nanti tidak akan tersasar dari matlamat asal. Sehingga kini, terdapat beribu-ribu pangkalan data yang wujud secara online atau offline, yang bersifat akademik dan bukan akademik. Ada diantara pangkalan data ini memerlukan sejumlah bayaran oleh pengguna bagi memastikan akses dan capaian terhadap maklumat dapat dilakukan secara berterusan. Ada juga yang menyediakan perkhidmatan

secara percuma demi memastikan kesinambungan terhadap perkongsian ilmu sentiasa berlaku. Terdapat juga pangkalan data yang diintegrasikan ke dalam suatu ruang utama dikenali sebagai portal. Portal merupakan ruang yang dapat menghimpun pelbagai pangkalan data.

Dalam konteks perkongsian ilmu pengetahuan, portal seperti JSTOR, IEEE, ACM, Cambridge Journal Online, Malaycivilization.com dan sebagainya mengandungi pangkalan data yang dapat dicapai dan diakses dengan mudah oleh pengguna. Terdapat juga pangkalan data yang dibangunkan oleh perpustakaan universiti seperti Gemilang UKM, Pendeta UM, Monash University Library, Oxford University Library, Leiden University Library dan lain-lain lagi. Secara umumnya, sejumlah besar kos diperlukan untuk pembangunan pangkalan data yang besar. Ini disebabkan selain mengambil kira dua aspek penting, faktor sumber manusia (Rizal 2013) juga perlu dipertimbangkan. Selain itu, pangkalan data yang telah siap dibangunkan memerlukan pemantauan, proses timbun tambah, keselamatan, penyelenggaraan dan sebagainya. Suatu pelan pembangunan menyeluruh diperlukan bagi memastikan pangkalan data ini dapat beroperasi berdasarkan kepada matlamat yang telah dirancang. Ringkasnya pangkalan data menjadi ruang utama kepada para pelajar, penyelidik, pentadbir, ahli akademik, sarjana dan intelektual menggenap sumber sebanyak mungkin maklumat bagi menyiapkan laporan, tugas, kajian dan penyelidikan.

Di Universiti Kebangsaan Malaysia, terdapat banyak pangkalan data yang telah dibangunkan dan menyediakan kemudahan kepada warga universiti untuk pelbagai tujuan. Portal Malaycivilization.com sebagai contoh merupakan portal yang terdiri daripada 13 pangkalan data di dalamnya. Portal ini dibangunkan bertujuan untuk memperluas dan mendalami Pengajian Alam Melayu. Di antara pangkalan data yang terkandung di dalamnya adalah Pangkalan Data Alam Melayu atau PADAT. Pangkalan data ini menyimpan artikel, kertas prosiding, kertas kerja, yang berkaitan dengan Alam Melayu. Terdapat juga pangkalan data lain yang menyimpan artikel sahaja seperti Jurnal Sari dan Pangkalan Data Koleksi N.A. Halim yang mengandungi imej-imej digital kawasan bersejarah di Malaysia. Selain itu pihak Perpustakaan Tun Seri Lanang turut membangunkan pangkalan datanya yang dikenali sebagai Gemilang. Pangkalan data ini menyimpan sejumlah besar koleksi buku, jurnal, artikel, tesis dan sebagainya, yang berkaitan dengan kajian dan penyelidikan di UKM. Di UKM juga terdapat pangkalan data yang menyediakan perkhidmatan untuk penyimpanan data yang berkaitan dengan kakitangan di UKM seperti Sistem Maklumat Kakitangan atau SMK. Pangkalan data ini berfungsi untuk merekod segala hal yang berkaitan dengan maklumat peribadi kakitangan UKM seperti gaji, cukai, latar diri dan sebagainya.

Namun demikian, walaupun kebanyakan pangkalan data ini dibangunkan dengan mematuhi matlamat serta keperluannya, terdapat suatu ruang yang dilihat sebagai peluang untuk kajian ini mengesyorkan suatu usaha bagi mengangkat UKM di persada akademik lokal dan global. Jika ditinjau secara ringkas, pangkalan data yang terkandung di dalam Portal Malaycivilization.com lebih tertumpu kepada usaha untuk mengangkat Tamadun dan Peradaban Melayu dengan mengambil kira pelbagai kajian dan penyelidikan yang telah didokumenkan melalui kertas kerja, kertas persidangan, artikel merangkumi pelbagai disiplin dan ditulis dengan pelbagai bahasa. Sehingga kini, belum ada sebarang usaha yang dilakukan untuk mendigitasi tesis yang berkaitan dengan Alam Melayu. Begitu juga halnya terhadap aspek bahasa. Jurnal Sari sebagai contoh tidak hanya memfokus kepada Bahasa Melayu tetapi mengambil kira bahasa yang ditulis oleh sarjana dan intelektual dari dalam dan luar negara. Begitu juga halnya dengan PADAT yang banyak memfokus kepada hal yang berkaitan dengan Alam Melayu tanpa mengambil kira aspek pembinaan ilmu melalui Bahasa Melayu. Selain

itu jika dilihat dengan lebih luas lagi, UKM sehingga kini sudah berusia 45 tahun. Dalam usia yang begitu lama ini, sudah tentu banyak kajian dan penyelidikan telah dijalankan dan menyumbang kepada bidang kepakaran negara. Dalam masa yang sama, kajian dan penyelidikan ini kebanyakannya dihasilkan melalui penulisan tesis oleh pelajar siswazah. Berkait dengan itu, sudah tentulah tesis menjadi asas utama dalam pembinaan dan perkembangan ilmu pengetahuan untuk pelbagai disiplin di UKM. Walaupun pihak PTSL menyediakan katalog untuk capaian tesis, ia hanya terhad kepada maklumat umum sahaja. Tesis yang ditulis sebenarnya mengandungi maklumat yang sangat berguna bagi meneruskan agenda memartabatkan Bahasa Melayu melalui pembinaan dan perkembangan ilmu.

Oleh kerana penubuhan UKM pada 18 Mei 1970 meletakkan Bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar untuk penyampaian ilmu pengetahuan, pembangunan pangkalan data Bahasa Melayu sebagai Bahasa Ilmu sangat relevan dan bertepatan dengan keperluan masa kini. Bahasa Melayu menurut Collins (1996) merupakan *lingua franca* kepada sejumlah besar penduduk yang mendiami Alam Melayu. Sejak berabad lamanya, Bahasa Melayu menjadi medium komunikasi utama dalam menjalankan tugas seharian seperti pertuturan, perniagaan dan perdagangan, penyampaian ilmu pengetahuan termasuk juga penulisan. Penubuhan UKM yang menyokong agenda kebangsaan menjadikan Bahasa Melayu diangkat setinggi-tingginya menjadi bahasa utama dalam proses pembinaan dan penyampaian ilmu pengetahuan. Pelbagai usaha telah dilakukan oleh UKM untuk memartabatkan penggunaan Bahasa Melayu. Usaha ini telah dilaksanakan melalui kajian, penyelidikan dan juga kempen menggalakkan pelajar siswazah dan prasiswazah, kakitangan akademik dan bukan akademik menggunakan Bahasa Melayu sebagai medium utama untuk penulisan, pertuturan dan perbincangan. Namun, untuk memantapkan lagi peranan dan tanggungjawab UKM dalam hal ini, suatu pangkalan data Bahasa Melayu sebagai Bahasa Ilmu dicadangkan untuk dibangunkan.

Pembangunan pangkalan data Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu ini akan bersendikan kepada tiga matlamat utama. Pertama, pangkalan data ini berhasrat untuk mendaulatkan ilmu dalam dunia Melayu melalui Bahasa Melayu. Oleh kerana kandungan utama pangkalan data ini adalah tesis yang didokumenkan dalam Bahasa Melayu di UKM, proses pembinaan dan perkembangan ilmu pengetahuan akan menjadi lebih mudah. Ia sekaligus dapat memenuhi hasrat dan impian negara dalam memenuhi agenda kebangsaan melalui pendidikan. Kedua, memposisikan semula bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu di peringkat global. Pangkalan data ini mampu membuka ruang dan peluang yang baru dalam memartabatkan semula peranan Bahasa Melayu sebagai komunikasi utama dalam penyampaian ilmu pengetahuan. Ketiga, menjadikan UKM sebagai peneraju dalam Bahasa Melayu. UKM sejak ditubuhkan sehingga kini memiliki sejumlah besar tesis, buku dan artikel yang ditulis dalam Bahasa Melayu. Dengan terbangunnya pangkalan data ini, peranan serta tanggungjawab UKM dapat dimantapkan sekaligus menjadi peneraju terhadap pembinaan dan penyampaian ilmu pengetahuan melalui Bahasa Melayu.

Ringkasnya artikel ini akan memfokuskan kepada strategi permulaan bagi melaksanakan pembangunan pangkalan data Bahasa Melayu sebagai Bahasa Ilmu di UKM. Dengan mengambil kira pembangunan perpustakaan digital dan proses pemeliharaan bahan-bahan tekstual, pangkalan data yang akan dibangunkan ini akan mendigitasikan sepenuhnya abstrak tesis pelajar pra-siswazah dan pasca siswazah sejak dari UKM ditubuhkan sehingga tahun 2014. Tesis-tesis yang didigitasi ini dikategorikan berdasarkan kepada bidang pengajian di UKM yang terkini, iaitu berasaskan kepada 12 fakulti dan 12 institut penyelidikan. Bagi memudahkan pemahaman, bahagian seterusnya akan membincangkan kajian yang telah

dijalankan oleh penyelidik sebelum ini terhadap projek yang dijalankan, yang dapat membantu kajian ini. Walaupun kebanyakan kajian ini berpusat di perpustakaan, ia tidak menghambat hasrat murni menggunung tinggi untuk mencapai matlamat suci kami sebagai penyelidik di Institut Kajian Etnik, KITA.

## Kajian Literatur

Suatu pemerhatian telah dilakukan terhadap beberapa kajian yang dapat dijadikan sebagai motivasi dan panduan bagi memahami dengan jelas proses pembangunan pangkalan data Bahasa Melayu sebagai Bahasa Ilmu. Suatu projek mega pembangunan portal melalui pangkalan data secara bersepadu telah dibangunkan oleh sekumpulan penyelidik dari Perpustakaan University Massachusetts. Projek yang diketuai oleh Meghan Banach sebagai perpustakawan dan juga ketua coordinator projek dimulakan sejak dari tahun 2011 lagi. Projek ini telah berjaya mendigitasi pelbagai koleksi penerbitan seperti tesis, artikel, manuskrip, kertas kerja, kertas data, prosiding dan imej. Projek ini telah dilaksanakan dengan berjaya dan ia bermula melalui survei yang dijalankan oleh Yuan Li dan Meghan Banach terhadap 72 perpustakaan (Li & Banach 2011). Kesemua perpustakaan tersebut diperhatikan setiap satu tahap pembangunan pangkalan data melalui tiga faktor iaitu teknologi, pelaksanaan dan piawaian. Kemudian Banach bersama-sama dengan ahli kumpulan penyelidikan di perpustakaan University Massachusetts membangunkan projek pendigitasian ke atas koleksi tesis yang disimpan di perpustakaan University Massachusetts. Pada waktu yang sama, Banach turut berkongsi pengalaman dan kemahiran beliau melalui projek ini (Banach et.al. 2011 dan Banach et.al.2011). Suatu kerangka polisi terhadap akses kepada koleksi digital turut disediakan. Ini amat penting bagi memudah dan memastikan proses pendigitasian melalui pangkalan data dapat diteruskan di masa hadapan. Dalam hal ini, Banach et.al. (2011) sangat menitik beratkan aspek pemeliharaan sebagai asas dalam memastikan proses mengumpul, mengurus, memelihara dan menyimpan bahan-bahan yang telah didigitasi dapat dikekalkan nilai estetikanya. Menariknya projek ini, ia dilaksana dan dijalankan oleh pustakawan yang juga bertindak seperti seorang penyelidik dalam proses pembangunan pangkalan data dan pendigitasian bahan-bahan tersebut. Suatu lagi projek yang dapat memotivasikan kajian ini telah dijalankan oleh Jagboro, Omotayo & Aboyade (2012) di Perpustakaan Hezekiah Oluwasanmi, Universiti Obafemi Awolowo, Nigeria. Ketiga-tiga penyelidik ini yang juga perpustakawan di perpustakaan terbabit berkongsi pengalaman terhadap projek pendigitasian koleksi tesis yang telah pun bermula dari tahun 2003. Pada awalnya projek ini hanya memfokus kepada pendigitasian abstrak tesis sarjana, tesis phd dan surat khabar sahaja. Namun di atas tuntutan dan keperluan semasa serta permintaan tinggi terhadap penggunaan tesis dan surat khabar oleh pelajar dan kakitangan universiti, projek ini diteruskan dengan mendigitasi keseluruhan tesis yang dimiliki oleh universiti terbabit. Walaupun terdapat masalah dari aspek kewangan, penyelenggaraan peralatan digital, perisian pengurusan kandungan (content management software), pembinaan kapasiti untuk kakitangan dan sebagainya, projek ini telah berjaya dilaksanakan dan kejayaan mereka menjadi motivasi kepada perpustakaan universiti lain di benua Afrika untuk membangunkan perpustakaan masing-masing bagi memenuhi permintaan semasa (Jagboro, Omotayo & Aboyade, 2012).

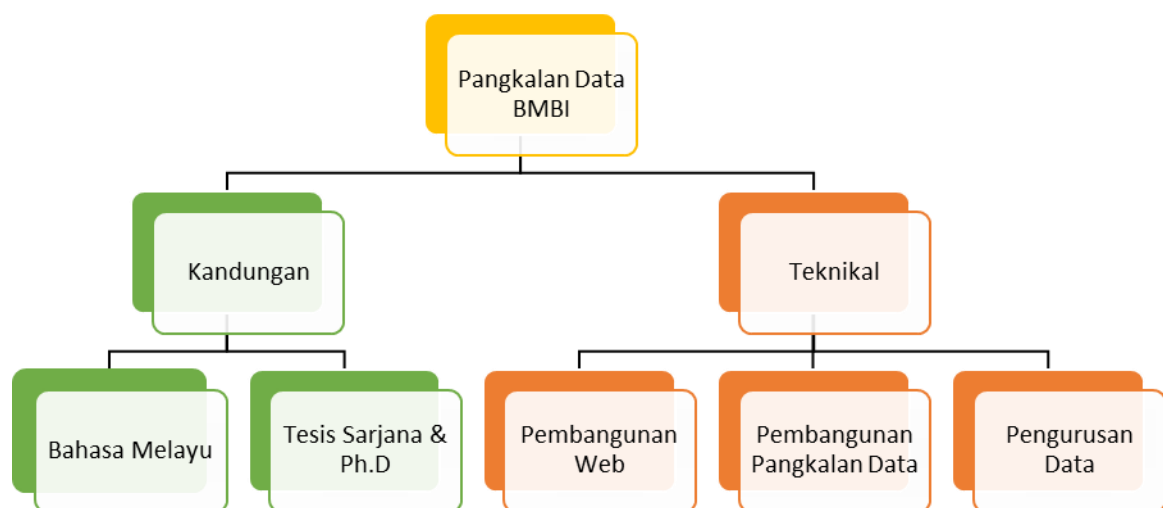
Suatu lagi tinjauan ringkas telah dilakukan terhadap tiga pangkalan data utama yang dibangunkan berkait dengan tesis. Pertama projek yang dikenali sebagai *Malaysian Thesis Online* atau singkatannya MyTo. MyTo merupakan sebahagian daripada empat projek utama yang dibangunkan dengan usaha Perpustakaan Negara Nasional serta perpustakaan

institusi pengajian tinggi awam dan swasta di Malaysia. Ringkasnya MyTO menghimpunkan pelbagai tesis daripada bidang sains, sains social dan kemanusiaan dari perpustakaan institusi pengajian tinggi awam dan swasta. Pangkalan data ini memaparkan abstrak dan beberapa bahagian penting tesis sahaja dan tidak menspesifikkan kepada keseluruhan tesis. Selain itu, pangkalan data ini mengekalkan penggunaan bahasa dalam tesis tersebut, iaitu tesis dalam Bahasa Melayu dan Inggeris. Terdapat juga satu kajian yang dijalankan oleh Prof. Dr. Juhana Salim yang berkait dengan pangkalan data di Perpustakaan Tun Seri Lanang (PTSL), UKM (Juhana, 1996). Beliau memfokuskan kepada kaedah pencarian sahaja tanpa melibatkan suatu pembangunan pangkalan data secara holistik, iaitu yang melibatkan pembinaan korpus ilmu untuk sebarang bidang kajian. Namun demikian, kajian ini juga penting untuk dilihat kesannya ke atas pangkalan data yang akan dibangunkan kelak. Pangkalan data ketiga yang ditinjau adalah yang dibangunkan oleh Majlis Perpustakaan Universiti Australia atau dikenali sebagai CAUL. CAUL menjadi peneraju kepada semua perpustakaan di Australia, iaitu yang melibatkan institusi pengajian tinggi awam dan swasta. Pangkalan data yang dibangunkan ini menghimpun kesemua tesis yang telah dihasilkan oleh sejumlah besar pelajar yang menuntut di Australia. Tujuan utama pembangunan adalah untuk menyokong dan memaksimumkan hasil penyelidikan. Selain itu pangkalan data ini juga berhasrat untuk memudahkan pengguna mengakses sejumlah besar data bagi memudahkan kajian dan penyelidikan dijalankan.

Kesemua kajian yang telah dijelaskan sekurang-kurangnya dapat membantu memudahkan proses pembangunan pangkalan data BMBI. Walaupun isu dan fokus yang dihadapi adalah berbeza, namun dalam dimensi yang lain, pembangunan pangkalan data bukan sahaja mementingkan aspek teknikal, malah aspek kandungan merupakan bahagian yang paling utama yang dapat menentukan kejayaan pembangunan pangkalan data Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu atau ringkasnya Pangkalan Data BMBI.

### Pembangunan Pangkalan Data BMBI

Pembangunan pangkalan data BMBI ini perlu mengambil kira dua aspek utama iaitu aspek kandungan dan teknikal. Rajah 3.1 berikut akan menjelaskan kerangka konseptual pembangunan pangkalan data BMBI.

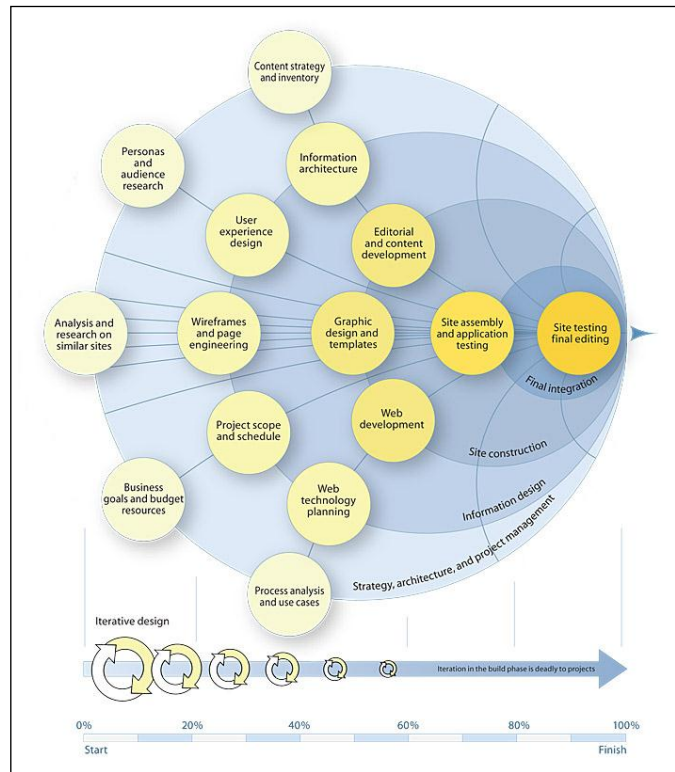


### **Rajah 3.1 Kerangka Konseptual Pembangunan Pangkalan Data BMBI**

Pembangunan pangkalan data BMBI akan dibahagikan kepada dua aspek, kandungan dan teknikal. Bahagian kandungan terbahagi kepada dua komponen iaitu Bahasa Melayu dan Tesis sarjana dan Ph.D. kedua-dua komponen ini merupakan asas kepada pembangunan dalam aspek teknikal, iaitu yang melibatkan pembangunan web dan pangkalan data. Untuk komponen Bahasa Melayu, suatu penelitian akan difokuskan kepada sejarah pembangunan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu. Segala aspek-aspek penting akan diambil kira untuk memudahkan pemahaman terhadap peranan dan tanggungjawab UKM sebagai pendaulat amanah negara, terutamanya dalam mengangkat dan memartabatkan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu.

Kemudian, komponen kedua pula akan mengkhusus kepada pemerhatian terhadap pembinaan bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu melalui penulisan tesis sarjana dan Phd, untuk semua disiplin akademik. Dalam hal ini, kajian ringkas terhadap kesemua tesis yang dikeluarkan oleh 12 fakulti (Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Fakulti Sains dan Teknologi, Fakulti Farmasi, Fakulti Pengajian Islam, Fakulti Sains Kesihatan, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Fakulti Undang-Undang, Fakulti Pergigian, Fakulti Pendidikan, Fakulti Perubatan, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat dan UKM-GSB Pusat Pengajian Siswazah Perniagaan) dan 12 institut penyelidikan (Institut Sel Fuel (SELFUEL), Institut Informatik Visual (IVI), Institut Biologi Sistem (INBIOSIS), Institut Kejuruteraan Mikro dan Nanoelektronik (IMEN), Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), Institut Kajian Malaysia dan Antarabangsa (IKMAS), Institut Perubahan Iklim (IPI), Institut Penyelidikan Tenaga Suria (SERI), Institut Islam Hadhari (HADHARI), Institut Kajian Etnik (KITA), Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA) dan Institut Perubahan Molekul UKM (UMBI)) akan diperincikan sebagai sumber utama bagi pengisian terhadap pangkalan data yang akan dibangunkan nanti.

Untuk komponen teknikal pula, pembangunan web dan pangkalan data akan menggunakan pendekatan oleh Lynch & Sarah (2008). Prinsip pembangunan laman web yang lengkap ini diyakini dapat dimemperpatkan proses pembangunan pangkalan data. Berikut adalah rajah yang menjelaskan prinsip pembangunan tersebut.



**Rajah 3.2 Prinsip Pembangunan Pangkalan Data BMBI**

Sumber: Lynch & Sarah (2008)

Dalam Rajah 3.2, walaupun ia melibatkan banyak proses, hanya lima langkah utama sahaja yang menjadi teras kepada pembangunan iaitu, strategi penyusunan kandungan, kajian terhadap pengguna, analisis dan kajian terhadap laman web lain, matlamat dan sumber pembangunan dan analisis proses serta kes kajian. Kelima-lima proses utama ini akan disusuli dengan beberapa proses lain yang akhirnya akan menghasilkan produk utama iaitu laman web. Untuk pembangunan pangkalan data, Rajah 3.3 akan menunjukkan lima proses utama yang akan digunakan untuk pembangunan pangkalan data tersebut.



**Rajah 3.3 Proses Pembangunan Pangkalan Data**

Berdasarkan kepada Rajah 3.3, terdapat lima proses yang akan dilaksanakan bagi pembangunan pangkalan data. Pertama analisis keperluan akan menjelaskan kepada keperluan utama pembangunan pangkalan data berasaskan kepada matlamat utama kajian. Kedua rekabentuk akan dibangunkan berdasarkan kepada analisis keperluan tersebut. Rekabentuk terdiri daripada dua bahagian, rekabentuk sistem pangkalan data dan rekabentuk rajah hubungan entiti ataupun *entity relationship diagram*, ERD. ERD ini akan menentukan hubungan di antara entiti yang dikenalpasti dalam pangkalan data yang dibangunkan. Proses ketiga pula melibatkan implementasi kepada rekabentuk yang dibangunkan. Ini akan melibatkan proses pengkodan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan yang sesuai.

Seterusnya proses pengujian terhadap system yang dibangunkan perlu dijalankan bagi menjamin ia dapat berfungsi dengan baik. Akhir sekali adalah proses pengurusan ataupun penyelenggaraan system yang telah dibangunkan. Seterusnya, pengurusan data akan melibatkan empat lagi proses utama yang akan dilaksanakan bagi memastikan kandungan pangkalan data dapat diintegrasikan ke dalam pangkalan data yang dibangunkan Rajah 3.4 berikut menunjukkan proses yang terlibat.



**Rajah 3.4 Pengurusan Data**



Proses pertama melibatkan pengumpulan data. Data pula terdiri daripada senarai tesis sarjana dan Phd yang telah dikeluarkan oleh fakulti dan institut. Dalam sebuah tesis, hanya abstrak dan maklumat seperti nama penulis, bidang kajian, tahun dikeluarkan, tajuk tesis dan fakulti atau institut sahaja yang akan dipaparkan. Untuk permulaan hanya tesis sarjana dan phd dari tahun 2010 hingga 2014 sahaja yang akan dikumpul. Seterusnya proses pengimbasan akan dijalankan terhadap abstrak tesis. Pengimbasan akan menggunakan pengimbas dengan resolusi yang tinggi serta menggunakan format pdf. Seterusnya proses kemasukan data ke dalam pangkalan data akan dilakukan secara berperingkat. Akhir sekali pengujian kebolehtahanan data akan dilakukan terhadap system pangkalan data yang telah dibangunkan.

## **Perbincangan**

Secara umumnya, suatu analisis telah dilakukan secara menyeluruh bagi memastikan projek ini berjaya dilaksanakan. Analisis ini mengambil kira semua hal penting terutamanya cabaran yang bakal dihadapi dalam menjalankan kajian ini. Cabaran ini akan cuba diatasi sebaik mungkin dan akan cuba meminimumkan masalah yang bakal timbul. Selepas perbincangan dilakukan, terdapat tiga faktor utama yang dapat menentukan kejayaan pembangunan pangkalan data BMBI. Pertama kefahaman terhadap aspek kandungan pangkalan data iaitu Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu. UKM sejak dari penubuhannya sehingga kini telah banyak menyumbang kepada pembinaan dan perkembangan ilmu melalui Bahasa Melayu. Kajian dan penyelidikan yang dijalankan oleh penyelidik, ahli akademik, sarjana, intelektual dan juga pelajar siswazah dan prasiswazah telah dapat meneruskan agenda mengangkat setinggi-tingginya Bahasa Melayu ke peringkat global. Penulisan tesis yang telah didokumenkan di dalam Bahasa Melayu sebenarnya menjadi suatu aset penting bagi membuktikan Bahasa Melayu sebagai bahasa utama kepada proses pembinaan dan perkembangan ilmu dalam semua lapangan disiplin. Perlu juga disingkap secara terperinci sejarah dan perkembangan yang berlaku terhadap Bahasa Melayu di UKM terutamanya apabila dasar dan polisi kerajaan sentiasa berubah dan mempengaruhi pemikiran masyarakat Malaysia. Ringkasnya kefahaman terhadap Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu itu dibentuk melalui usaha para kakitangan akademik, sarjana dan intelektual di UKM, meneruskan agenda dan hasrat negara bagi mengangkat dan memartabatkan Bahasa Melayu sebagai bahasa utama dalam pembinaan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Faktor kedua yang dilihat menentukan jatuh bangunnya projek ini adalah aspek teknikal. Bagi memastikan projek ini berjaya dilaksanakan dan mencapai matlamatnya, kepakaran dan kemahiran yang tinggi terhadap teknologi maklumat terutamanya yang berkait dengan bidang kejuruteraan perisian, pembangunan perisian, pengurusan maklumat, keselamatan aplikasi, rangkaian dan sebagainya sangat diperlukan. Suatu strategi dan gerak kerja khusus diperlukan bagi menyokong kerja-kerja teknikal yang dijangkakan mengambil masa yang panjang. Dalam masa yang sama, aspek sumber manusia juga perlu diwujudkan bagi memudahkan kerja-kerja teknikal dijalankan. Sokongan dari pihak UKM melalui Perpustakaan Tun Seri Lanang dan Pusat Teknologi Maklumat sangat diperlukan. Ini disebabkan pangkalan data yang dibangunkan akan berumah di UKM dan pada masa yang sama, bantuan dari kedua-dua pihak terlibat sangat diperlukan. Aspek teknikal juga perlu mengambil kira polisi dan peraturan sedia ada yang dapat melindungi bahan-bahan yang akan didigitasi. Selain itu, system yang dibangunkan nanti perlu juga dipatenkan. Ini bagi menjamin keselamatan daripada sebarang masalah yang tidak diundang.

Akhir sekali pengurusan data menjadi faktor ketiga untuk dipertimbangkan untuk membangunkan pangkalan data. Oleh kerana data melibatkan tesis yang dikeluarkan oleh setiap fakulti dan institut penyelidikan di UKM, sudah pasti proses pengumpulan data akan melibatkan suatu komitmen yang sangat tinggi bagi memastikan tesis dapat dikumpulkan dan disenaraikan berdasarkan kepada fakulti dan institut. Bagi memudahkan lagi proses ini dilakukan, sokongan daripada kumpulan pengurusan tertinggi UKM terutamanya dari Naib Canselor dan timbalan naib canselor penyelidikan dan inovasi sangat diperlukan. Dengan sokongan daripada dua pihak ini, proses pengumpulan data bukan sahaja dapat dilakukan dengan pantas, malah pembangunan pangkalan data juga dapat dipercepatkan dan ini akan menjamin kejayaan terhadap pelaksanaan projek ini. Selain itu, bantuan dari pihak Perpustakaan Tun Seri Lanang juga sangat penting. Ini kerana fakulti dan institut di UKM akan membekalkan senarai tesis sarjana dan Phd yang dikeluarkan setiap tahun ke perpustakaan dan usaha mengumpul tesis akan dapat dipermudahkan lagi.

## **Kesimpulan**

Pembangunan pangkalan data Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu ini sebenarnya dapat membantu memudahkan hasrat dan impian UKM menjadi peneraju dalam pembinaan dan perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh kerana Bahasa Melayu menjadi bahasa pengantar utama dalam proses pengajaran dan pembelajaran di UKM sejak dari awal penubuhannya sehingga kini, usaha untuk menjalankan kajian ini sangatlah relevans dan dapat memenuhi tuntutan dan keperluan semasa. Walaupun sebelum ini pelbagai inisiatif telah dijalankan bagi memartabatkan penggunaan Bahasa Melayu, melalui pembangunan pangkalan data ini, perkongsian ilmu pengetahuan dapat dilakukan secara menyeluruh dan melangkaui jangkauan yang diidamkan. Kelebihan yang ada dalam teknologi maklumat sebenarnya dapat digunakan sepenuhnya bagi memastikan seluruh pengguna sama ada di dalam dan luar negara dan mengakses dan mencapai maklumat yang berguna bagi memenuhi kepentingan masing-masing. Pembangunan pangkalan data BMBI ini juga bukan sahaja memberikan kelebihan kepada UKM malah ia dapat meletakkan UKM sebaris dengan universiti terkemuka di dunia yang telah mencapai kejayaan yang tertinggi dalam usaha mengangkat dan memartabatkan peradaban dan tamadun masing-masing. Semoga pangkalan data BMBI ini menjadi salah satu khazanah utama dalam melestarikan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu secara global sekaligus membuktikan kepada masyarakat dunia peranan UKM sebagai pendaulat amanah negara.

## **Rujukan**

Ahmad Rizal Mohd Yusof. 2013. *Dunia Digital Pengajian Alam Melayu*. Kuala Lumpur: UM Press.

Banach, M., Canavan, M.J., Reznik-Zellen, R., Shelburne, B., Sheridan, M. & Smith, J. 2011. *Digital Creation & Preservation Working Group Activity Summary for 2011-2012*. University of Massachusetts Library.

Banach, M., Shepherd, K., Rubinstein, A., Shelburne, B., Canavan, M.J. & Li, Y. 2011. *Digital Preservation Policy*. University of Massachusetts Library.

Banach, M., Shelburne, B., Shepherd, K. & Rubinstein, A. 2011. Guidelines for Digitization. University of Massachusetts Library.

Collins, James T. 1996. Malay, World Language: A Short History. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka

Council of Australian University Librarians, COAL. (<http://adt.caul.edu.au/>)

Malaysian Thesis Online, MyTO. (<http://www.myto.upm.edu.my>)

Shamsul Amri Baharuddin. 2004. Pengajian Alam Melayu di pentas global : teknologi maklumat dan penstrukturan ilmu di ATMA, UKM.. Jurnal Alam dan Tamadun Melayu, 22(2): 29-47.

Juhana Salim, 1996. From tour to problem solving: Evolution of library instruction programmes in Tun Seri Lanang Library Universiti Kebangsaan Malaysia. Malaysian Journal of Library and Information Science. 1996;1(2):27-42.

Li, Y. & Banach, M. 2011. Institutional Repositories and Digital Preservation: Assessing Current Practices at Research Libraries. D-Lib Magazine, May/June: Volume 17, Number 5/6.

Ahmad Rizal Mohd Yusof, Mohd Firdaus Hamdan & Shamsul Amri Baharuddin  
Institut Kajian Etnik (KITA)  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
Bangi  
[army@ukm.edu.my](mailto:army@ukm.edu.my)