

REPOSITORI PAKAIAN TRADISIONAL MELAYU BERASAS ONTOLOGI

ANIS SAFIYA AHMAD SANUSI
LAILATUL QADRI ZAKARIA

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Malaysia merupakan sebuah negara yang kaya dengan budaya dan warisan kerana penduduknya yang berbilang kaum dan bangsa. Pakaian tradisional Melayu merupakan salah satu warisan budaya Malaysia. Maklumat mengenai pakaian tradisional Melayu ini boleh didapati dalam pelbagai sumber seperti buku, majalah dan Internet. Pada masa kini, kebanyakan orang lebih suka mengguna kemudahan Internet untuk mencari maklumat. Namun, kesulitan untuk memperoleh maklumat yang sahih mengenai pakaian tradisional Melayu dalam laman sesawang menyukarkan pengguna untuk mencari maklumat yang tepat. Selain itu, masih belum terdapat lagi penyimpanan data pakaian tradisional Melayu dalam bentuk semantik. Dalam arus pemodenan terutama sekali dalam teknologi yang berasas web ini, penggunaan web semantik menjadi semakin meluas dan merupakan satu perkembangan daripada aplikasi web yang sedia ada yang mempunyai sifat yang lebih pintar daripada web yang sebelumnya. Repositori Pakaian Tradisional Melayu berasas Ontologi dibangunkan bagi menyimpan data dalam format *Resource Description Framework* (RDF) yang merupakan salah satu teknologi semantik dengan menggunakan perisian Protégé. *Ontology Development 101* menjadi metod dalam pembangunan sistem ini. Penyimpan maklumat menggunakan teknologi semantik memudahkan perkongsian maklumat yang bukan sahaja boleh diakses pengguna web malahan boleh difahami oleh sesebuah mesin. Hasil kajian mendapati repositori pakaian tradisional Melayu berasas ontologi mampu menjadi satu pangkalan data yang menyimpan maklumat pakaian tradisional Melayu yang akan memberi kemudahan dalam pengintegrasian maklumat dengan menggunakan teknologi semantik.

PENGENALAN

Busana atau pakaian tradisional adalah salah satu warisan budaya Malaysia. Laman web rasmi Jabatan Warisan Negara mengklasifikasi pakaian tradisional dalam warisan tidak ketara. Pakaian adalah satu alat yang dipakai untuk menutupi bahagian tubuh sesuai dengan norma masyarakat yang berlaku (Cahyono 2006). Setiap kaum di Malaysia mempunyai pakaian tradisional yang tersendiri dan ia melambangkan identiti sesebuah masyarakat itu. Sebagai contoh, baju Kurung dan baju Melayu merupakan pakaian tradisional untuk kaum Melayu, Cheongsam untuk kaum Cina dan Dhoti dan Sari untuk kaum India. Pakaian tradisional merupakan salah satu warisan negara kerana ia menunjuk keunikan dan kelainan setiap etnik yang berada di Malaysia.

Khazanah warisan ini perlulah dijaga dan dihayati bersama-sama supaya tidak ditelan dek zaman. Pembangunan repositori pakaian tradisional berasas ontologi perlu dibangunkan untuk menyimpan dan memapar maklumat mengenai pakaian tradisional di Malaysia. Repositori bermaksud tempat sesuatu perkara disimpan. Ia menyediakan platform bagi membolehkan penyimpanan dan pengaksesan maklumat yang disimpan dalam bentuk digital untuk rujukan khalayak secara percuma. Perkataan ontologi diguna dengan makna yang berbeza dalam komuniti yang berbeza. Ontologi sebagai cabang ilmu falsafah atau metafizik yang berkaitan dengan fitrah makhluk iaitu manusia: setiap bentuk pemikiran manusia dapat dikembalikan pada dasar (Dewan Bahasa dan Pustaka 2005). Ontologi adalah satu teknologi utama ke arah kejayaan untuk web semantik. Ia menjalin pemahaman manusia terhadap simbol-simbol dengan kebolehprosesan mesin mereka. Ontologi telah dibangunkan dalam kecerdasan buatan untuk memudahkan perkongsian pengetahuan dan penggunaan semula (Davies et.al. 2003). Dengan wujudnya sistem repositori ini, maklumat mengenai pakaian tradisional dapat

disimpan dengan baik dan menjadi sumber rujukan kepada orang ramai terutama sekali kepada generasi yang akan datang. Kajian ini membincang pembangunan repositori pakaian tradisional Melayu berasas ontologi.

PENYATAAN MASALAH

Maklumat mengenai pakaian tradisional Melayu boleh didapati melalui bahan rujukan seperti buku dan juga kemudahan Internet. Namun masih tiada lagi sistem maklumat yang menggunakan teknologi semantik bagi pakaian tradisional Melayu yang boleh diakses oleh orang ramai. Selain itu, kesulitan untuk memperoleh maklumat yang sahih mengenai pakaian tradisional Melayu dalam laman sesawang menyukarkan pengguna untuk mencari maklumat.

Masalah ini akan menyebabkan maklumat yang ingin dicari dan diketahui oleh orang ramai sukar untuk diperolehi dan seterusnya menyebabkan mereka tidak berminat untuk mengetahui informasi mengenai pakaian tradisional dengan lebih lanjut. Perkara ini akan menyebabkan asal usul pakaian tradisional ini semakin dilupakan dan pemakaiannya diteruskan hanya kerana mengikut budaya dan warisan tanpa mengetahui asal usulnya. Norliza Mohamad Zakaria (2012) menyatakan kecintaan dan penghargaan terhadap warisan negara dalam kalangan orang Melayu di negara ini dilihat semakin terhakis disebabkan sikap mudah tertawan dengan pengaruh globalisasi. Sehubungan itu, Ketua Pengarah Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP), Dr. Awang Sariyan mencadangkan warisan dalam bentuk pembukuan atau digital perlu dilakukan bagi memastikan warisan bangsa kekal terpelihara pada masa depan.

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, sebuah repositori pakaian warisan tradisional yang berasaskan ontologi akan dibangunkan yang menentengahkan domain pakaian tradisional kaum Melayu. Ini bagi memudahkan orang ramai untuk mencari maklumat mengenai pakaian tradisional Melayu dalam satu repositori.

OBJEKTIF KAJIAN

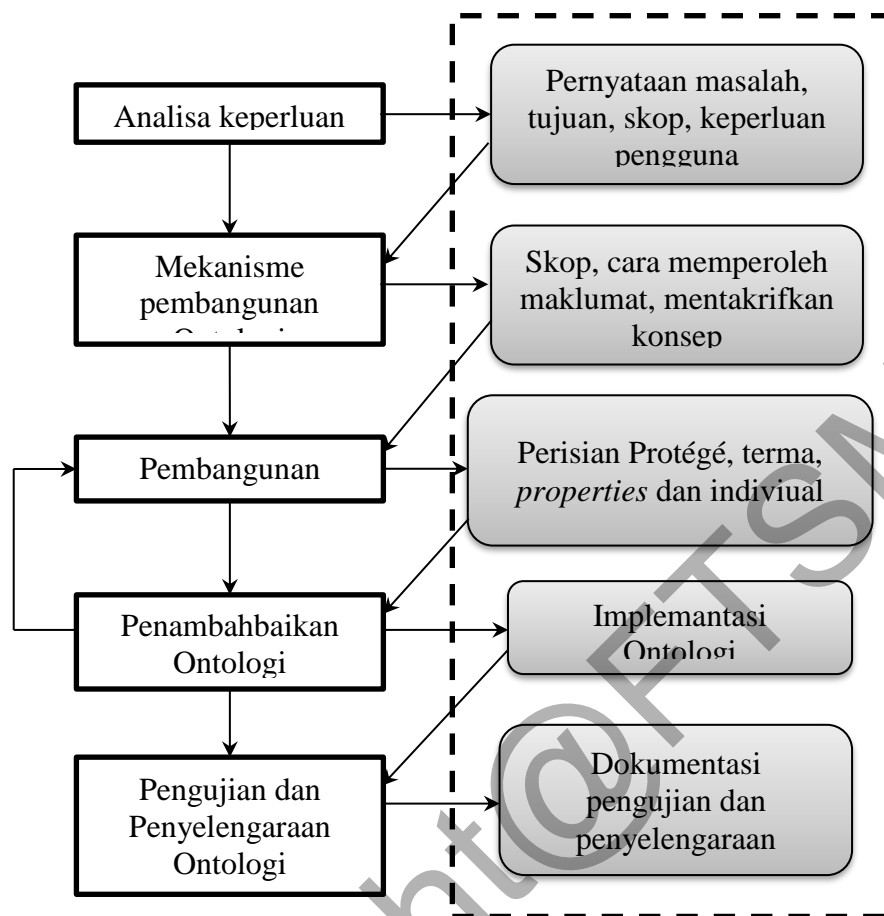
Beberapa objektif kajian telah ditetapkan seperti adalah untuk membangunkan repositori pakaian tradisional Melayu berasaskan ontologi dengan menggunakan pendekatan *middle-out* serta menguji tahap keberkesanan repositori yang akan dihasilkan dengan membangunkan antaramuka sistem capaian maklumat bagi repositori ini.

METOD KAJIAN

Metodologi ini diadaptasi daripada metodologi yang diperkenalkan oleh Noy & McGuinness (2001) dan diubah mengikut kesesuaian ontologi yang akan dibangunkan. Terdapat lima fasa yang terlibat dalam proses pembangunan repositori pakaian tradisional Melayu berasas ontologi seperti dalam Rajah 1.

Fasa analisa keperluan

Dalam fasa ini, analisis mengenai masalah yang terdapat dalam sistem yang telah dibangunkan akan dikenal pasti. Seterusnya, matlamat utama kajian ini adalah untuk membangunkan sebuah repositori pakaian warisan tradisional Melayu berasas ontologi. Oleh itu, beberapa objektif kajian telah dinyatakan dalam bab satu bagi mencapai matlamat tersebut. Fasa analisa keperluan ini penting untuk memastikan kajian yang dilakukan berada dilandas yang betul dan tidak terkeluar daripada matlamat utama kajian.



Rajah 1 Metodologi pembangunan repositori pakaian tradisional Melayu berasas ontologi

Fasa mekanisme pembangunan ontologi

Semasa fasa mekanisme pembangunan ontologi, proses mendapatkan lebih banyak maklumat dilakukan melalui bahan bacaan seperti buku dan majalah dan juga Internet. Seterusnya, maklumat ini akan disusun mengikut struktur hubungan atau ciri-ciri yang bersesuaian dalam bentuk yang tidak formal. Selain itu, terma-terma domain seperti objek, konsep dan hubungan antara objek turut dikenal pasti. Sebagai contoh, Baju Melayu Cekak Musang merupakan objek bagi kelas Baju Melayu.

Fasa pembangunan ontologi

Dengan menggunakan perisian yang khas disedia bagi pembangunan ontologi iaitu perisian *Protégé*, dimana perisian ini dapat menukarkan model konseptual kepada beberapa bahasa ontologi secara automatik menggunakan penterjemah atau *translator*. Antara komponen yang menjadi struktur sesebuah ontologi ialah *Extensible Markup Language* (XML), skema XML, *Resource Description Framework* (RDF), skema RDF dan *Web Ontology Language* (OWL).

Fasa penambahbaikan

Fasa penambahbaikan ontologi dilakukan semasa proses pembangunan ontologi dan selepas ontologi dibangunkan. Semasa fasa pembangunan ontologi ini, maklumat baru sentiasa boleh dimasukkan ke dalam ontologi dan penambahbaikan juga berlaku selepas ontologi ini dibangunkan untuk memastikan maklumat yang tepat dan sahih dapat disalurkan kepada

pengguna repositori ini.

Fasa pengujian dan penyelenggaraan

Semasa fasa terakhir iaitu pengujian dan penyelenggaraan, proses mengemaskini dan membetulkan ontologi akan dijalankan. Pengguna akan menilai ontologi tersebut dan memberi maklum balas untuk menambahbaik sistem. Ini bagi memastikan sistem repositori yang dibangunkan bersesuaian dengan kehendak pengguna.

HASIL KAJIAN

Antaramuka ontologi ini mempunyai empat fungsi yang dijadikan sebagai *tab* iaitu:

i. Kelas

Tab kelas ini memaparkan kelas dan sub-kelas yang terdapat dalam pakaian tradisional Melayu. Pengguna boleh melakukan carian kelas pada kotak carian yang disediakan. Struktur Hierarki dan Bar Navigasi memaparkan kelas dan sub-kelas bagi pakaian tradisional Melayu. Sebagai contoh ‘Jenis Busana’ dan ‘Pakaian Era’ adalah sub-kelas bagi ‘Kategori Pakaian’ seperti yang dinyatakan dalam Rajah 2.

Apabila pengguna menekan pautan *link* pada kelas atau sub-kelas, penerangan mengenai kelas dan sub-kelas akan diberikan pada kotak di sebelah kanan. Rajah 3 merupakan contoh penerangan bagi kelas ‘Baju Melayu’. Dalam kotak ini, hubungan yang berkaitan dengan kelas dan senarai objek yang terdapat dalam kelas akan dinyatakan.

Rajah 2 Antaramuka *tab* Kelas

Hierarki	Penerangan mengenai Baju Melayu
Kategori Pakaian <ul style="list-style-type: none"> ↳ Jenis Busana ↳ Busana Lelaki <ul style="list-style-type: none"> ↳ Baju Melayu 	Terma: Baju Melayu Hubungan (<i>Relations</i>) <ul style="list-style-type: none"> • hasClothesPola: labuh paras bawah punggung • hasClothesPola: berkekek • hasClothesPola: berpesak • hasComplementaryClothes: Seluar panjang • hasGenderOfWearer: Lelaki Objek Baju Melayu Teluk Belanga , Baju Melayu Cekak Musang

Rajah 3 Penerangan mengenai Baju Melayu

ii. *Properties*

Tab yang kedua ialah Ciri-ciri (*Properties*) yang menyenaraikan *properties* yang wujud dalam ontologi ini. Apabila pengguna menekan pada pautan *link*, penerangan mengenai *properties* tersebut akan diberikan termasuklah nilai *domain* dan *range*. Sebagai contoh (Rajah 4) *hasAccessories* adalah salah satu *properties* bagi ontologi ini. Domain bagi *hasAccessories* adalah 'Kategori Pakaian'. *Range* bagi *hasAccessories* pula adalah 'Perhiasan'.

Repositori Pakaian Tradisional Melayu	
Kelas (<i>Classes</i>)	Ciri-ciri (<i>Properties</i>)
Objek	SPARQL-DL
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Properties</p> <p>hasAccessories, hasAdditionalClothes, hasClothesMaterial, hasClothesPola, hasComplementaryClothes, hasGarment, hasGenderOfWearer, hasGroupOfWearer, hasInfluenceOf, hasPantsPola, hasPola, hasSkirtPola, isClothesPolaFor, isFamousFor, isFamousIn, isMadeFor, isPantsPolaFor, isPolaFor, isSkirtPolaFor, isWearWith, sameClothesPolaAs, alsoKnownAs</p> <p>Data type Properties</p> <p>hasOrigin</p> </div>	
Penerangan tentang <i>hasAccessories</i>	
Terma: <i>hasAccessories</i> Domain: KategoriPakaian Range: Perhiasan	

Rajah 4 Antaramuka *tab Properties*

iii. Objek

Tab Objek menyediakan senarai objek atau individual bagi pakaian tradisional Melayu. Apabila pengguna menekan pautan *link*, penerangan mengenai objek akan dipaparkan pada kotak Penerangan. Kotak Penerangan ini memaparkan kelas dan nilai *properties* bagi objek tersebut. Rajah 6 menunjukkan contoh bagi objek 'Baju Belah Pendek Kelantan' dan penerangan bagi objek 'Baju Belah Pendek Kelantan'.

Repositori Pakaian Tradisional Melayu

Kelas(Classes) Ciri-ciri (Properties) **Objek** SPARQL-DL

[Lelaki](#), [Wanita](#), [berbelah di hadapan](#), [berkolar tinggi](#), [berlengan panjang](#), [labuh paras bawah punggung](#), [kancing satu](#), [leher cekak musang](#), [berkekek](#), [berpesak](#), [berkocek tiga](#), [leher teluk belanga](#), [potongan baju yang lurus](#), [kancing dua di cekak](#), [kancing lima di bahagian bawah cekak](#), [potongan baju mengikut badan](#), [labuh paras bawah lutut](#), [labuh paras pangkal paha](#), [berkemban](#), [berlengan pendek](#), [leher tunik](#), [tidak berlengan](#), [belah di bawah leher](#), [berlengan sederhana panjang](#), [leher berbentuk bulat](#), [Seluar](#), [Samping](#), [Kain](#), [Selendang](#), [Ikat pinggang](#), [Cawat](#), [Kain sarung](#), [Seluar panjang](#), [Seluar katuk](#), [Seluar Aceh](#), [Seluar sampit](#), [Kain Baldu](#), [Kain Songket](#), [Kain Sutera](#), [benang bulu berwarna hitam yang dijahit dengan sulaman benang emas](#), [Kain Kapas](#), [Kain Kasa](#), [kulit kayu](#), [Pembesar](#), [Raja](#), [Puteri](#), [Permaisuri](#), [Baju Hias](#), [Baju Belah Pendek Kelantan](#)

[Baju Belah Pendek Orang Besar Kedah](#), [Muskat](#), [labuh sehingga atas buku lali](#), [labuh sehingga atas lutut](#), [labuh sehingga atas betis](#), [labuh sehingga atas paha](#), [Baju Melayu Teluk Belanga](#), [Baju Melayu Cekak Musang](#), [Keris Pendik Diraja](#), [Pending Diraja](#), [Selempang Diraja](#), [Tengkolok Diraja](#), [Gandik Diraja](#), [Kalung Diraja](#), [Pakaian Kebesaran Diraja](#), [kimono cina](#), [Dong Son](#), [Neolitik](#), [Hindu-Buddha](#), [Bugis](#), [kepala kain dibawa ke hadapan](#), [kain ombak mengalun](#), [Kedah](#), [Melaka](#), [Perak](#), [Perlis](#), [Selangor](#), [Pahang](#), [Terengganu](#), [Baju Kebaya Labuh](#), [Baju Kebaya Pendek](#), [kerongsang](#), [gelang batu](#), [rantai manik](#), [emas permata](#), [tali pinggang](#), [ikat kepala](#), [Baju Kurung Teluk Belanga](#), [Baju Kurung Cekak Musang](#), [Baju Kurung Riau Pahang](#), [Pakaian Puteri Perak](#), [Pakaian Raja Permaisuri Agong](#), [Pakaian Cik Siti Wan Kembang](#), [Suku Iban](#), [Rakvat jelata](#), [Baju kulit kayu](#), [Pakaian Kerajaan Melayu Awal Golongan Bangsawan](#), [Pakaian Kerajaan Melayu Awal Rakyat Biasa](#), [Baju Alang](#), [Baju Alang Raja](#), [Baju Sarung Lelaki](#), [Baju Sarung Wanita](#), [Baju bodo](#), [Baju Kurung](#), [Baju Melayu kain dagang dalam](#), [Baju Melayu kain dagang luar](#)

Penerangan tentang Puteri

owl:Class Golongan Kenamaan
Puteri adalah gelaran untuk anak perempuan raja.

Rajah 5 Antaramuka tab Objek

Kelas(Classes) Ciri-ciri (Properties) **Objek** SPARQL-DL

[Lelaki](#), [Wanita](#), [berbelah di hadapan](#), [berkolar tinggi](#), [berlengan panjang](#), [labuh paras bawah punggung](#), [kancing satu](#), [leher cekak musang](#), [berkekek](#), [berpesak](#), [berkocek tiga](#), [leher teluk belanga](#), [potongan baju yang lurus](#), [kancing dua di cekak](#), [kancing lima di bahagian bawah cekak](#), [potongan baju mengikut badan](#), [labuh paras bawah lutut](#), [labuh paras pangkal paha](#), [berkemban](#), [berlengan pendek](#), [leher tunik](#), [tidak berlengan](#), [belah di bawah leher](#), [berlengan sederhana panjang](#), [leher berbentuk bulat](#), [Seluar](#), [Samping](#), [Kain](#), [Selendang](#), [Ikat pinggang](#), [Cawat](#), [Kain sarung](#), [Seluar panjang](#), [Seluar katuk](#), [Seluar Aceh](#), [Seluar sampit](#), [Kain Baldu](#), [Kain Songket](#), [Kain Sutera](#), [benang bulu berwarna hitam yang dijahit dengan sulaman benang emas](#), [Kain Kapas](#), [Kain Kasa](#), [kulit kayu](#), [Pembesar](#), [Raja](#), [Puteri](#), [Permaisuri](#), [Baju Hias](#), [Baju Belah Pendek Kelantan](#)

... [55 more]

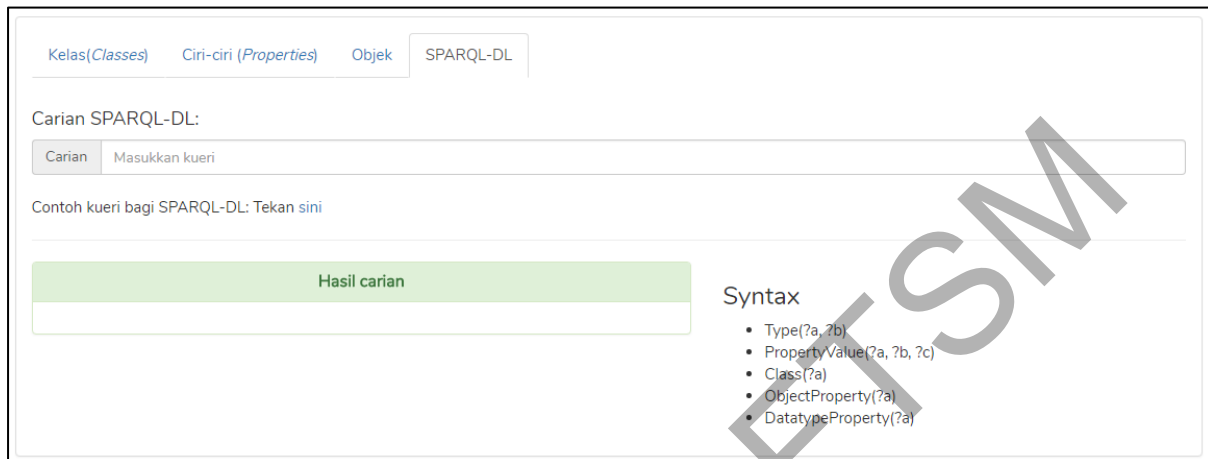
Penerangan tentang Baju Belah Pendek Kelantan

owl:Class Baju Belah Pendek
alsoKnownAs: Baju Hias
hasClothesMaterial: kancing satu
hasClothesPola: leher cekak musang
hasClothesPola: berbelah di hadapan
hasComplementaryClothes: Seluar
hasComplementaryClothes: Samping
hasGenderOfWearer: Lelaki

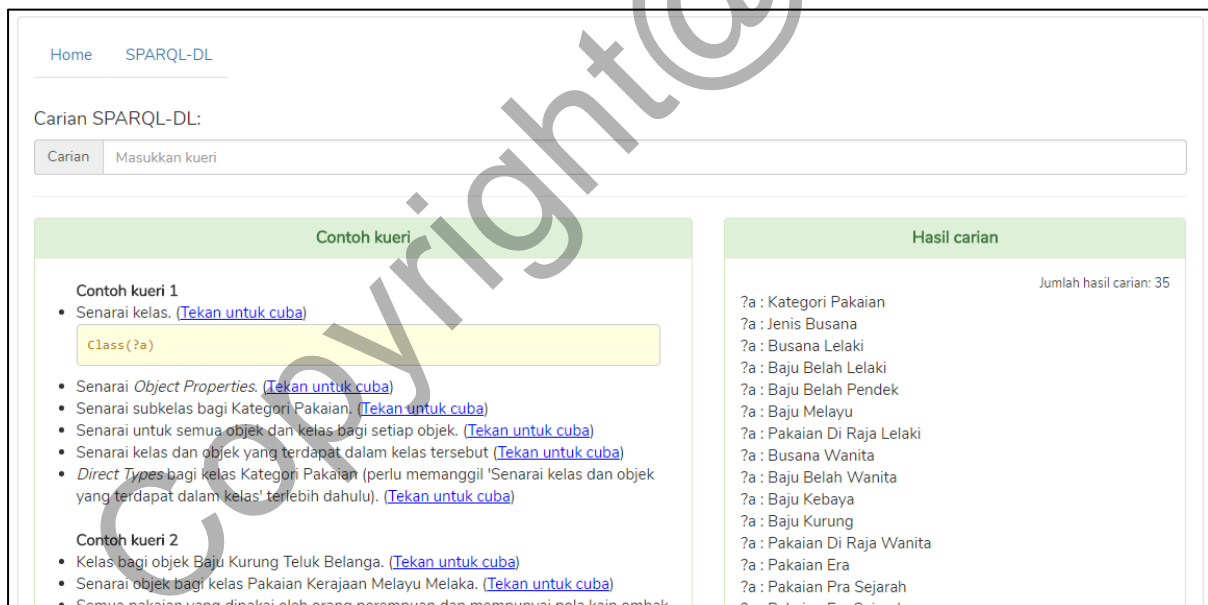
Rajah 6 Penerangan 'Baju Belah Pendek Kelantan'

iv. SPARQL

Carian SPARQL ini boleh digunakan untuk menguji ketepatan data yang terdapat dalam sistem berdasarkan konsep dan hubungan antara kelas, *properties* dan objek yang terdapat dalam sesebuah repositori. Jika pengguna tidak mempunyai pengetahuan untuk menggunakan kueri ini, mereka boleh menekan pada pautan contoh kueri yang akan memaparkan senarai kueri yang boleh dimasukkan pengguna seperti yang tertera pada Rajah 8.



Rajah 7 Antaramuka SPARQL



Rajah 8 Senarai contoh kueri

KESIMPULAN

Pembangunan repositori pakaian tradisional Melayu berasas ontologi dapat memberi sumbangan dalam penyimpanan data dengan menggunakan teknologi semantik. Pengguna yang ingin mengetahui kelas-kelas dan objek serta hubungan antara kelas dan objek boleh mengakses sistem ini untuk mendapatkan maklumat. Dengan ini pengguna yang ingin mengetahui maklumat mengenai pakaian tradisional Melayu dapat menjimatkan masa kerana maklumat mengenai pakaian tradisional Melayu ini terkumpul dalam satu repositori. Begitu juga bagi penyelidik pakaian tradisional dimana mereka boleh mengakses data ontologi ini

untuk tujuan penyelidikan pada masa akan datang. Ontologi ini boleh diguna semula untuk membangun ontologi pakaian tradisional dalam kajian yang lebih besar. Misalnya ontologi pakaian tradisional bagi semua kaum yang terdapat di Malaysia.

RUJUKAN

- Cahyono, A. 2006. Seni Pertunjukan Arak-arakan dalam Upacara Tradisional Dugdheran di Kota Semarang (Arak-arakan Performing Art of Dugdheran Tradisional Ceremony in Semarang City).
- Davies, J., Fensel, D. & Van Harmelen, F. 2003. *Towards the semantic web: ontology-driven knowledge management*. J. Wiley.
- Dewan Bahasa dan Pustaka. 2005. *Kamus Dewan Edisi Keempat*. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Norliza Mohamad Zakaria. 2012. Warisan Melayu semakin terhakis. *Utusan Melayu*.
- Noy, N. F. & McGuinness, D. L. 2001. Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology 15(3).

Copyright@FTSM