

PEMODELAN DATA DALAM PELESTARIAN WARISAN BUDAYA TAKBENDA

Ery Dewayani¹, Wasino²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara,
Jln. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia
E-mail: ¹ eryd@fii.untar.ac.id, ² wasino@fii.untar.ac.id

Abstrak

Temuan yang dilakukan pada penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam melestarikan warisan budaya takbenda bangsa Indonesia. Melestarikan warisan budaya bangsa dapat dilakukan dengan menyebarkan informasi atau mengenalkan warisan budaya kepada generasi mendatang. Generasi muda masa kini memiliki Gadget untuk memudahkan mereka mengakses internet, berkomunikasi serta memperoleh informasi. Warisan budaya takbenda di Indonesia belum banyak dikenal oleh masyarakat, sehingga perlu mengembangkan sistem informasi warisan budaya takbenda melalui teknologi informasi agar lebih cepat memenuhi sasaran. Sebelum dapat diimplementasikan menjadi program komputer, tahapan yang penting adalah merancang pemodelan data. Pemodelan data yang dirancang ini menggunakan Teknik Normalisasi yang memuat bagaimana cara mengoptimasi penyimpanan data dan mempercepat akses. Pemodelan data menghasilkan rancangan basisdata yang digambarkan dengan Entity Relation Diagram (ERD) dan di-create menggunakan basisdata MySQL dengan tools PhpMyAdmin.

Kata Kunci: ERD, Normalisasi, Pemodelan Data, Warisan Budaya Takbenda,

Abstract

The findings made in this study are expected to help the community in preserving the intangible cultural heritage of the Indonesian nation. Preserving the nation's cultural heritage can be done by disseminating information or introducing cultural heritage to future generations. Today's young generation have Gadgets to make it easier for them to access the internet, communicate and obtain information. Intangible cultural heritage in Indonesia has not been widely recognized by the public, so it is necessary to develop an information system for intangible cultural heritage through information technology so that it can meet targets more quickly. Before it can be implemented into a computer program, an important step is designing data modeling. This data modeling design uses the Normalization Technique which contains how to optimize data storage and speed up access. Data modeling resulted in a database design depicted with an Entity Relation Diagram (ERD) and created using MySQL database with the PhpMyAdmin tools .

Keywords: Data Modeling, ERD, Intangible Cultural Heritage, Normalization.

1. PENDAHULUAN

Budaya merupakan komponen penting dari identifikasi dan representasi nasional sebagai khasanah makna dan nilai, serta pengjawantahan simbol dalam masyarakat tertentu. Budaya didefinisikan sebagai cerminan dari ilmu pengetahuan, hukum, kepercayaan, moral, adat istiadat, seni atau segala kebiasaan dan kemampuan lain yang dibutuhkan oleh manusia sebagai anggota dalam masyarakat [1]. Signifikansi budaya dalam masyarakat telah berkembang pesat selama abad kedua puluh. Oleh karena itu, pada paruh kedua abad ke-20, budaya itu sendiri dapat dilihat sebagai salah satu elemen penting untuk menopang perkembangan manusia [2]. Selain itu budaya diartikan sebagai ungkapan nilai-nilai kemanusiaan yang membantu menciptakan dan membangun identitas. Budaya adalah proses yang terus berubah dari waktu ke waktu. Pertanyaan tentang elemen budaya mana yang akan tetap hidup pada generasi mendatang, sangat bergantung pada sejauh mana aspek budaya itu hidup dan dihargai dalam suatu komunitas. Kebudayaan telah dipraktikkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari yang mana dapat membentuk karakter, perilaku, kebiasaan dan praktik sehari-hari. Karenanya, keragaman budaya dapat dilihat pada tarian, musik, permainan, dan praktik lain yang telah dibentuk [3]. Kebudayaan juga dapat tercermin dari kepercayaan, nilai dan norma masyarakat dan bahwa budaya juga diperoleh secara sosial dan diturunkan dari generasi ke generasi [4]. Budaya memberikan hubungan antara masa lalu, masa kini dan masa depan [5].

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) didirikan pada tahun 1945, merupakan organisasi bangsa-bangsa untuk menetapkan kerangka kerja perlindungan warisan budaya di tingkat internasional. *Unesco* mengadopsi dua konvensi internasional yaitu konvensi tahun 1972 dan konvensi tahun 2003 yang memberikan landasan hukum bagi perlindungan warisan budaya. Warisan budaya meliputi warisan budaya *tangible* (benda) dan warisan budaya *intangible* (takbenda). Pada konvensi 2003 pasal 12, memberikan kebebasan memilih kepada pihak negara untuk memutuskan rincian implementasi pada warisan budaya takbenda [6]. Negara harus membuat inventaris nasional dari warisan budaya takbenda yang ada di wilayahnya. Inventaris adalah proses membuat katalog atau register untuk mengidentifikasi, mendokumentasikan dalam menjaga warisan budaya takbenda. Pada Konsepualisasi warisan budaya takbenda, atribut takbenda dianggap memiliki kepentingan sosial dan estetika [7].

Perlindungan dan promosi warisan budaya takbenda telah menjadi aspek inti dari kebijakan budaya Eropa dan internasional dalam beberapa dekade terakhir. Perhatian yang muncul pada warisan budaya takbenda di dunia internasional mencerminkan ketakutan akan homogenitas budaya, berkurangnya keragaman budaya dan kreativitas manusia. Warisan budaya dunia terancam oleh derasnya laju kehidupan, perkembangan budaya perkotaan, pertumbuhan teknologi dan ekonomi. Ada kebutuhan untuk melestarikan aset-aset yang rapuh ini agar suatu hari nanti tidak akan terlupa oleh generasi mendatang di dunia modern. Selama ribuan tahun, perpaduan elemen sosial dan budaya menjadi landasan untuk menciptakan dan mengembangkan identitas individu dan komunitas, yang telah diwariskan kepada generasi mendatang sebagai budaya masing-masing [3]. Berbagai faktor menantang pengembangan untuk mendukung pengetahuan dan hasil dari warisan budaya salah satunya menggunakan perangkat teknologi informasi dan komunikasi. Warisan budaya takbenda perlu dilestarikan agar upaya konservasi dapat dilakukan, antara lain melalui pengarsipan buku, dokumentasi dengan audio visual maupun melalui teknologi digital atau teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini. Strategi pelestarian warisan budaya takbenda melalui penyebaran informasi menggunakan teknologi informasi merupakan solusi agar mudah digunakan dan diakses oleh generasi masa kini. Penyebaran informasinya dapat melalui pembuatan program komputer seperti aplikasi *Website*, aplikasi *Android*, aplikasi *Augment Reality* ataupun aplikasi

Virtual Reality. Sebelum dilakukan *programming/coding* diperlukan analisis dan perancangan pemodelan data yang benar, agar informasi yang ditampilkan sesuai harapan. Perancangan pemodelan data menghasilkan basisdata yaitu kumpulan kelompok data yang terintegrasi, berhubungan satu sama lain dan tersimpan secara digital.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian tentang Pemodelan Data Dalam Pelestarian Warisan Budaya Takbenda mengambil data dari Balai Pelestarian Nilai Budaya (BPNB) Jawa Barat. BPNB Jawa Barat merupakan salah satu dari sebelas BPNB di Indonesia. Metode penelitian yang dibahas adalah mengenai Metode Pengumpulan Data dan Metode Pengembangan Sistem, dengan penjelasan mengenai pemodelan datanya.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui kunjungan survei ke BPNB Jawa Barat yang berada di kota Bandung. BPNB memiliki fungsi untuk melestarikan warisan budaya takbenda. Warisan tersebut terdiri warisan budaya yang dapat dirasakan oleh panca indera seperti seni dan sastra, serta warisan budaya yang bersifat abstrak seperti ilmu pengetahuan dan bahasa. Pada pengumpulan data, metode yang digunakan adalah: *Interview* (wawancara), *Document Study* (studi dokumen) dan *Focus Group Discussion (FGD)*. Data yang dikumpulkan adalah data kualitatif yang diberikan oleh nara sumber BPNB. Hasil wawancara diperoleh data tahun 2013 sampai tahun 2017 tercatat 594 karya budaya yang telah ditetapkan sebagai warisan budaya takbenda Indonesia. Sebagai contoh warisan budaya Peralatan Gedogan Dermayon dan warisan budaya Pencak Silat dapat dilihat pada gambar 1.



Peralatan Gedogan Dermayon



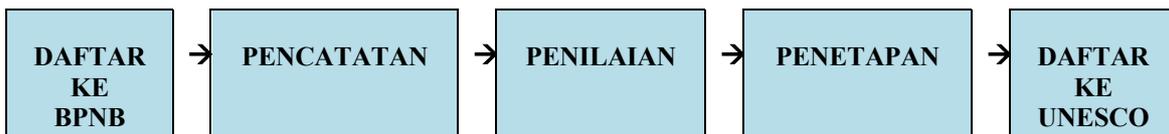
Pencak Silat

Gambar 1. Foto Warisan Budaya (Dok. BPNB Jabar)

Studi dokumen dilakukan dengan menggali data masa lampau dan data historis karya budaya. BPNB membuat kategori karya budaya mengacu pada konvensi *Unesco*. Pada konvensi *Unesco* menetapkan lima *Classification* atau kategori warisan budaya yakni: a) *Oral Traditions and Expressions* (Tradisi lisan dan Ekspresi), b) *Performing Arts* (Seni pertunjukan), c) *Social Practices, Rituals and Festive Events* (Adat istiadat dan Perayaan-perayaan), d) *Knowledge and Practices Concerning Native and The Universe* (Pengetahuan kebiasaan perilaku mengenai alam semesta), e) *Traditional Craftmanship* (Keterampilan kemahiran kerajinan tradisional) [6].

Masing-masing kategori tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa unsur-unsur yang lebih detail. Semua warisan budaya akan dikategorikan sesuai pedoman konvensi *Unesco*. Pada gambar 1 memperlihatkan bahwa Warisan Budaya Peralatan Gedogan Dermayon dari Kabupaten Indramayu termasuk dalam Kategori e) Keterampilan dan Kemahiran Kerajinan Tradisional, sedangkan Warisan Budaya Pencak Silat dari Jawa Barat termasuk dalam kategori b) Seni Pertunjukan.

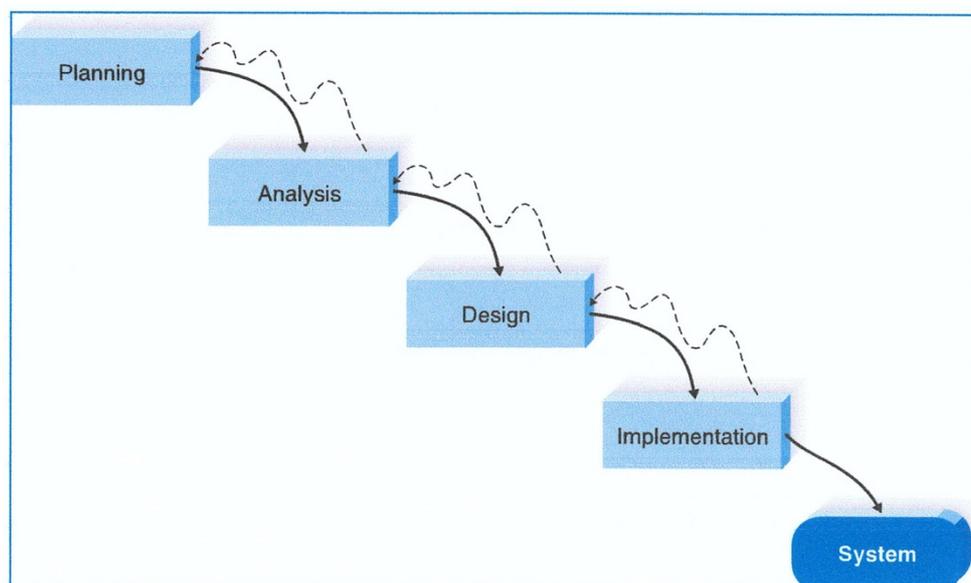
FGD yang dilakukan adalah mengumpulkan data dari diskusi antar peneliti dengan anggota peneliti agar dapat menemukan makna dari isu-isu untuk menghindari pemaknaan yang berbeda. Peneliti memfokuskan pengembangan strategi analisis, otomatisasi dan penyempurnaan proses. Prosedur proses suatu karya budaya menjadi warisan budaya dimulai dari masyarakat melapor suatu karya budaya dari karya budaya diri sendiri atau karya budaya orang lain ke BPNB. Suatu karya budaya dapat dinyatakan menjadi suatu warisan budaya takbenda, melalui Tahap Pendaftaran oleh pelapor ke BPNB dan kemudian dilakukan Tahap Pencatatan oleh BPNB. Karya budaya yang dicatat tersebut, dilakukan Tahap Penilaian dan apabila memenuhi persyaratan penilaian dari Tim penilai, maka dapat dilanjutkan ke Tahap Penetapan sebagai warisan budaya dengan bukti dikeluarkannya Surat Keputusan dari Pemerintah Daerah, dan kemudian dapat didaftarkan ke *Unesco*. Tahapan prosedur proses karya budaya menjadi warisan budaya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Prosedur Proses Karya Budaya menjadi Warisan Budaya

2.2. Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall Development Model* yang terdiri dari empat fase. Fase kesatu *Planning*, fase kedua *Analysis*, fase ketiga *Design* dan fase keempat *Implementation*. Setiap fase dalam pengembangan sistem dapat dilihat pada gambar 3 [8]. Metodologi pengembangan sistem yang dibahas hanya pada fase *Design*. Pada Fase *Design* memfokuskan merancang bagaimana cara menyimpan data agar sistem dapat bekerja dengan efisien dan efektif. Langkah yang dikerjakan adalah merancang pemodelan data. Pemodelan data mendeskripsikan data yang mengalir di dalam proses sistem informasi yang dibuat, mengindikasikan bagaimana data disimpan, dibuat dan dimanipulasi untuk digunakan oleh sistem. Pemodelan data yang paling umum menggunakan *tool Entity Relation Diagram (ERD)*.



Gambar 3. Waterfall Development Model

2.2.1. Entity Relation Diagram (ERD)

ERD adalah pemodelan data yang paling umum yaitu menggambarkan Relasi antar *Entity* (Entitas). Entitas adalah data yang dikumpulkan memiliki nama, deskripsi, serta identifikasi untuk menemukan informasi dari data. Pada ERD, Entitas digambar dengan simbol *squares*, sedangkan Atribut digambar dengan simbol *ellipse* yang merupakan jenis informasi dari entitas. Inventarisasi atau dokumentasi karya budaya mencatat banyak data yang direkam, selanjutnya disebut dengan entitas. Relasi adalah yang menyatukan antar suatu entitas dan relasi memiliki derajat maksimum disebut kardinalitas. Kardinalitas menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas lain. Relasi antar entitas pada ERD digambar dengan simbol *Diamond*, yang penting setiap relasi antar entitas harus memiliki kardinalitas yaitu relasi 1:1 (*One to One*), atau 1:M (*One to Many*) atau M:M (*Many to Many*) [9]. Pemodelan data ERD dapat dilihat pada gambar 4.

Pemodelan data yang digambar dengan ERD terlihat ada sejumlah 16 entitas yaitu: entitas kondisi karya, entitas penetapan, entitas pelapor, entitas pencatatan, entitas kategori karya budaya, entitas unsur karya budaya, entitas provinsi, entitas kabupaten/kota, entitas kecamatan, entitas karya budaya, entitas pelestarian, entitas pustaka, entitas penerbit, entitas penanggung jawab, entitas maestro, dan entitas dokumentasi. Diantara entitas tersebut ada yang memiliki kardinalitas *Many to Many*, salah satu contoh relasi antar entitas unsur karya budaya dan entitas karya budaya. Relasi itu menunjukkan bahwa satu unsur karya budaya memiliki banyak karya budaya dan satu karya budaya bisa memiliki banyak unsur. Dari relasi *Many to Many* tersebut akan membentuk entitas baru yang dinamakan entitas detail unsur. Perancangan ERD memiliki 6 kardinalitas *Many to Many*, sehingga membentuk sejumlah 6 entitas detail yaitu: detail unsur, detail karya budaya, detail pelestarian, detail pustaka, detail penanggung jawab dan detail maestro. Bila dipandang dari gambar ERD, maka entitas yang terbentuk secara keseluruhan menjadi 22 entitas. Selain itu pada gambar ERD bila diperhatikan bahwa entitas karya budaya dan kecamatan dibuat suatu kotak besar yang menyatukan kedua entitas tersebut. Perancangan dengan menyatukan dua atau lebih entitas disebut Agregasi. Agregasi tersebut mengartikan bahwa suatu karya budaya harus ada di suatu kecamatan, yang kemudian dapat direlasikan dengan ketiga entitas lain yaitu entitas pencatatan, entitas penanggung jawab dan entitas maestro. Dengan kata lain ketiga entitas tersebut bila dilakukan perekaman data harus diketahui terlebih dahulu karya budaya dan keberadaan kecamatannya.

diaplikasikan ke dalam model data untuk menentukan seberapa model data telah terbentuk dengan baik, hingga tidak menemukan anomali-anomali lagi. *Normalization* digunakan untuk memvalidasi model data yang sudah terbentuk dari *ERD*.



Gambar 5. Normalization

Teknik *Normalization* dimulai dari model data dalam keadaan tidak normal, dan mulai dilakukan proses *Normalization*. Proses pertama melakukan *1st Normal Form* yaitu menghilangkan pengulangan/duplikasi data. Proses kedua model data yang sudah dalam bentuk *1st Normal Form*, dilakukan *2nd Normal Form* yaitu menghilangkan ketergantungan parsial. Proses ketiga model data yang sudah dalam bentuk *2nd Normal Form* dilakukan *3rd Normal Form* yaitu untuk menghilangkan ketergantungan transitif. Sampai dengan proses ketiga ternyata model data sudah terbentuk dengan baik tidak ada redundansi data, sehingga tidak dilanjutkan proses keempat *Boyce-Code NF*, dan seterusnya. Kemudian basisdata di *create* menggunakan basisdata *MySQL* dengan *tools PhpMyAdmin*. Basisdata *MySQL* yang dibuat terdiri dari 25 tabel. Tabel yang dibentuk meliputi 22 entitas yang sudah dirancang sebelumnya dan menambahkan 3 tabel tambahan yaitu: tabel *admin*, tabel *foto slider* dan tabel *users*. Perancangan basisdata dapat dilihat pada gambar 6.

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
admin	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
detilunsur	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
detil_karyabudaya	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	-
detil_maestro	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	5	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	-
detil_pelestarian	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	-
detil_penanggungjawab	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	12	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	-
detil_pustaka	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	-
dokumentasi	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
foto_slider	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	-
kabupatenkota	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	34	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
karyabudaya	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
kecamatan	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
kondisikaryabudaya	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	121	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
maestro	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
pelapor	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
pelestarian	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
penanggungjawabbudaya	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
pencatatan	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8_unicode_ci	64.0 KB	-
penerbit	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
penetapan	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KB	-
provinsi	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
pustaka	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
unsurkaryabudaya	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
users	Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
25 tabel	Jumlah	262	MyISAM	latin1_swedish_ci	608.0 KB	0.0

Gambar 6. Basisdata MySQL

Basisdata yang disimpan secara relasional tersebut, sudah tidak memiliki redundansi data atau dapat dikatakan sudah tidak ada data yang sama disimpan secara berulang. Penyimpanan basisdata warisan budaya takbenda menjadi optimasi dan dapat mempercepat akses.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang Pemodelan Data Dalam Pelestarian Warisan Budaya Takbenda dapat menghasilkan model *ERD* dan basisdata relasional yang efektif dan efisien. Penyimpanan data menggunakan basisdata *MySQL* dengan *tools PhpMyAdmin*. Pada penyimpanan basisdata tidak

ada redundansi data dan meningkatkan derajat konsistensi data, sehingga optimasi basisdata dapat mempercepat akses. Basisdata ini dapat digunakan dalam mengembangkan suatu program aplikasi komputer dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman komputer yang sesuai, dan program aplikasi dapat dibuat dengan berbasis *Website* ataupun *Android*.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengumpulkan data warisan budaya takbenda, dan melakukan perancangan pemodelan data yang digambarkan dengan *ERD* dan di *create* menggunakan basisdata *MySQL* dengan *tools PhpMyAdmin*. Pemodelan data ini dapat digunakan dalam mengembangkan suatu program aplikasi komputer berbasis *Website* dan *Android*. Generasi muda masa kini menggunakan teknologi informasi khususnya *Gadget* untuk memudahkan mengakses internet, berkomunikasi serta memperoleh informasi. Teknologi informasi merupakan salah satu cara yang efektif dalam menyebarkan informasi, khususnya mengenalkan warisan budaya takbenda kepada generasi muda dalam upaya melestarikan peninggalan dari sejarah dan budaya Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara (Untar) yang telah mendanai Skema Penelitian Penunjukan (Pendamping) Berbasis Penelitian RISTEKBRIN 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tylor, E.B (1871), *Primitive Culture: Researches into The Development*, John Murray, London.
- [2] Matarraso, F (2001), *Reconising Culture: A Series of Briefing papers on Culture and Development*, Canadian Heritage.
- [3] Muhammad Zaffan Idris, Norsimaa Binti Mustafa, Syed Osman Syed Yusuff (2016), Preservation of Intangible Cultural Heritage Using Advance Detail Technology: Issues and Challenges, *Harmonia Journal of Art Research and Education*. P ISSN 1411-5115, E ISSN 2355- 3820.
- [4] Manaf, Z.A & Ismail, A (2010), Malaysian Cultural Heritage At Risk?: A Case Study of Digitisation Projects, *Library Review*.
- [5] Liew C.L (2005), Online Cultural Heritage Exhibition: A Survey of Information Retrieval Features, *Electronic Library and Information Systems*.
- [6] UNESCO (2003), *Convention for The Saveguarding of The Intangible Cultural Heritage*, Paris.
- [7] Vecco, M (2010), A Definition of Cultural Heritage: From The Tangible to The Intangible, *Journal of Cultural Heritage* 11(3). 321-324.
- [8] Dennis, Wixom, Roth (2013), *System Analysis and Design*, 5th Edition, International Student Version, John Wiley & Sons, Inc.
- [9] Date, C.J. (2004). *An Introduction to Database Systems*. 7th Edition, Addison –Wesley Longman.Inc, Upper Saddle River, New Jersey 07458.