

RANCANG BANGUN DIGITALISASI NASKAH KUNO SASAK LOMBOK BERBASIS *MOBILE*

Muhammad Tajuddin¹, Bermansyah², Anggreni³,

(1) STMIK Bumi Gora Mataram, Telp. 0370 634583; Email: judin61@yahoo.com

(2) Binusri Consultant Mataram, Telp. 0370 620888; Email: bynaff@gmail.com

(3) STMIK Bumi Gora Mataram, Telp. 0370 634583; Email: Anggrenimuchali@gmail.com

Abstrak

Naskah kuno Sasak Lombok merupakan dokumen berbagai macam jenis yang ditulis dengan tangan atau bentuk yang asli sebelum dicetak. Digitalisasi adalah proses alih media dari bentuk tercetak, audio, maupun video. Digitalisasi dilakukan untuk membuat arsip dokumen digital, untuk fungsi fotokopi, membuat koleksi perpustakaan digital. Digitalisasi memerlukan peralatan seperti komputer, *scanner*, operator media sumber dan *software* pendukung. Dokumen yang tercetak dapat dialihkan ke dalam bentuk digital dengan bantuan program pendukung *scanning* dokumen seperti *Adobe Acrobat* dan *Omnipage*. Digitalisasi berbasis *mobile* merupakan refleksi dari sistem Digitalisasi Naskah Kuno Sasak. Perancangan *interface* menggunakan *Framework JQuery Mobile* dan penyimpanan data menggunakan basis data *MySQL*, sedangkan bahasa pemrograman menggunakan *PHP*. Sistem informasi Digitalisasi menggunakan sistem operasi *Android* yang dibuat menggunakan *phonegap*. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah aplikasi Digitalisasi naskah Kuno Sasak berbasis *mobile* yang berguna untuk memudahkan khususnya generasi dalam mendapatkan informasi Naskah Kuno melalui perangkat bergerak, dari hasil pengujian *blackbox* didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti informasi Naskah Tulisan dalam bentuk Lontar, tulisan Arab Melayu dan lain sebagainya. Penggunaan *mobile device*. Digitalisasi ini dapat diakses oleh setiap orang dengan dua versi bahasa yaitu Bahasa Inggris dan Indonesia. Pengelolaan dalam rangka melestarikan budaya dan menarik minat baca generasi muda.

Key word: Digitalisasi, Naskah, Kuno, dan Sasak.

1. Pendahuluan

Naskah merupakan sebuah bentuk peninggalan budaya yang sampai sekarang masih dapat dirasakan keberadaannya [1]. Naskah kuno atau manuskrip merupakan dokumen dari berbagai macam jenis yang ditulis dengan tangan tetapi lebih mengkhususkan kepada bentuk yang asli sebelum dicetak [2]. Barried menyatakan bahwa naskah merupakan semua bentuk tulisan tangan berupa ungkapan pikiran dan perasaan sebagai hasil budaya bangsa pada masa lampau [3].

Pendapat lain menyebutkan bahwa naskah Kuno atau manuskrip adalah dokumen dalam bentuk apapun yang ditulis dengan tangan atau diketik yang belum dicetak atau dijadikan buku tercetak yang berumur 50 tahun lebih [4], Bab I Pasal 2. Perjalanan peradaban manusia pada masa lalu di ranah minang tidak banyak meninggalkan kabar dalam bentuk naskah-naskah tercetak, yang berbeda dari kebudayaan Melayu dan Jawa [5]. Ttradisi lisan yang ada di Pulau Lombok yang mengungkap sesuatu pesan dari mulut ke mulut [6], hanya sebagian kecil pesan yang digambarkan dalam media tercetak atau dalam bahasa tulisan [7].

Dalam konteks masyarakat Sasak (Islam), *bekayat* erat kaitannya dengan agama Islam, terutama dalam hal dakwah pada fase awal penyebaran Islam [6], karena itulah *bekayat* juga digunakan sebagai media

dakwah dalam penyebaran agama Islam waktu dulu, yang ketika itu masyarakat sasak masih menganut ajaran lama (pengaruh Hindu- Buda). Ini terlihat dari tradisi pada masa awal berkembangnya tradisi *bekayat* di kalangan Muslim Sasak, tradisi Hindu masih terselipi, misalnya, si pembaca hikayat selama acara *bekayat* belangsung disuguhi minuman berupa air nira tua (*tuak*) yang notabene bisa memabukkan. Akan tetapi, itu semata-mata dilakukan untuk bisa adaptasi terhadap budaya Hindu-Buda yang masih kuat mengakar di tengah-tengah masyarakat Sasak kala itu [8]. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar pesan atau ajaran dalam hikayat tersebut bisa tersampaikan kepada para pendengarnya [3].

Transformasi dari system perpustakaan tradisional ke perpustakaan digital, perlu formulasi kebijakan, perencanaan strategis secara holistik termasuk aspek hukum (*copyrights*), standarisasi, pengembangan koleksi, infrastruktur jaringan, metoda akses, pendanaan, kolaborasi, kontrol bibliografi, pelestarian, dan sebagainya untuk memandu keberhasilan mengintegrasikan tradisional ke format digital [9] [10].

Tujuan utama dari digitalisasi kuno Sasak adalah untuk melestarikan dan merupakan nilai yang berharga untuk secara luas dapat diakses oleh publik [11]. Penguatan kapasitas kebijakan harus ditekankan pada pelatihan dan penyegaran kepada staf perpustakaan dan pemakai dengan adanya layanan perpustakaan

digital seperti: penggunaan “*search engine*” dengan konsep “*a one stop window*”, *subject gateways*, aplikasi perangkat lunak, sumber daya informasi secara online, digitalisasi, dan sebagainya [12]. Dalam mewujudkan perpustakaan digital ada 6 tingkatan kompetensiyaitu: 1.*data/informasi or knowledge acquisition*, 2.*design and build*, 3.*data/information/knowledge and network management*, 4.*data/information/knowledge actualization*, 5. *information analysis* dan 6.*technical issues* [13].

Proses perubahan dari dokumen tercetak (*printed document*) menjadi dokumen elektronik sering disebut dengan proses digitalisasi dokumen. Seperti pada Gambar 1, dokumen mentah (jurnal, prosiding, buku, majalah, dsb) diproses dengan sebuah alat (*scanner*) untuk menghasilkan doumen elektronik. Proses digitalisasi dokumen ini tentu tidak diperlukan lagi apabila dokumen elektronik sudah menjadi standar dalam prosesdokumentasi sebuah organisasi [14].

Tahap ini dilakukan proses penyimpanan dimana termasuk didalamnya adalah pemasukan data (*data entry*), editing, pembuatan indeks dan klasifikasi berdasarkan subjek dari dokumen. Klasifikasi bisa menggunakan UDC (*Universal Decimal Classification*) atau DDC (*Dewey Decimal Classification*) yang banyak digunakan di perpustakaan-perpustakaan di Indonesia. Begitu juga dengan naskah tulis kuno yang ada di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat [15].

Naskah Sasak berbentuk macapat (puisi) dan gancaran (prosa) itu diungkapkan lewat tembang (dilagukan) dengan irama durma, sinom, smarandhana, pangkur, dangdang dan maskumambang, serta disampaikan secara kelompok yang masing-masing bertugas sebagai pemaca (pembaca), pujangga (penerjemah, pengulas, penafsir) dan beberapa penyokong (pendukung vokal). (Baca juga tulisan Cepung dan Lontar Monyeh di halaman 19) [15].

Penduduk suku Sasak juga mengenal pembacaan hikayat (bekayat) dan nyaer (syair) semacam tradisi membaca di daerah Melayu - seperti hikayat Nabi (Qisasul Anbiya), Ali Hanafiah, Qamaruzzaman, Siti Zubaidah dan Saer Kubur. Ini dibaca untuk memeriahkan Maulid Nabi Muhammad SAW atau acara ngurisang (potong rambut bayi) dan khitanan [16].

Sedang pembacaan lontar biasanya berlangsung pada acara adat istiadat perkawinan atau selamat panen padi (Lontar Joarsah) [15]. Pada komunitas tertentu lebih karena sugesti pembacaan naskah dimaksudkan juga untuk pengobatan anak yang belum bisa berjalan (Lontar Kawitan Selandir), anak sulit bicara (Lontar Indarjaya), dan anak "dungu" (Indrabangsawan-Jawi). Bagi ibu yang tidak segera menjadi hamil dibacakan bait tertentu naskah Puspakarma, lalu lontar dibasahi air yang kemudian diminum ibu bersangkutan [16].

Penulisan naskah kuno yang ada di Pulau Lombok dengan melakukannya pada Museum negeri Nusa Tenggara Barat (NTB) yang terletak di Jalan Panjtilar Ampenan Kota Mataram, berbentuk bangunan

Lumbang Padi khas Suku Sasak. Pada museum ini dapat disaksikan gambaran perkembangan NTB dari zaman prasejarah sampai saat ini dan juga pada perpustakaan individu masing-masing orang dengan meminjam buku. Tersebut dan pada lokasi itu dilakukan bentuk digitalnya dengan membawa peralatan yang cukup.

2. Metodologi

a. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian survey, yaitu dengan mengambil sampel dari populasi dengan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpul data yang cocok [17]. Penelitian survey yang dilakukan dengan maksud penjelasan (*explanatory atau confirmatory*) yaitu memberikan penjelasan terhadap hubungan antar variabel melalui penelitian dan pengujian yang dirumuskan sebelumnya.

b. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian yaitu di Kota Mataram, baik naskah kuno yang ada di Museum Nusa Tenggara Barat maupun yang ada ditangan masyarakat yang akan dicari dalam mendokumentasikan naskah tersebut.

c. Sumber Data

Untuk dapat menganalisis dan menginterpretasikan data dengan baik, maka diperlukan data yang valid dan reliabel, agar hasil mengandung suatu kebenaran. Dalam analisis ini data diperoleh melalui dua sumber yaitu data primer dan data sekunder, yaitu [18]:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui wawancara dan daftar pertanyaan (kuisisioner) Naskah Kuno Suku Sasak Lombok yang ada di kota Mataram.
2. Data sekunder yaitu data yang digunakan untuk melengkapi data primer seperti yang arsip dan dokumen yang berhubungan dengan tujuan dan permasalahan.

d. Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara [19]:

1. Wawancara
2. Dokumentasi
3. Kuesioner
4. Pengamatan

e. Rancang Bangun Sistem Digitalisasi Naskah Kuno

Pengembangan sistem pemecahan masalah dan pemenuhan kebutuhan pemakai merupakan hal menjadi tujuan utama pengembangan ini. Pemenuhan terhadap kedua hal tersebut kunci berhasil atau tidaknya pengembangan sistem. Untuk memenuhi hal tersebut pengembangan harus memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan sistem informasi. Prinsip yang harus diterapkan adalah sebagai berikut [20]:

- a. Melibatkan pemakai yang menggunakan sistem tersebut.

- b. Melalui sejumlah tahapan kegiatan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengelolaan dan meningkatkan efektivitas.
- c. Mengikuti standar untuk menjaga konsistensi pengembangan dan dokumentasi.
- d. Pengembangan sistem sebagai penanaman model.
- e. Memiliki cakupan yang jelas.
- f. Pembagian sistem kedalam sejumlah subsistem, sehingga mempermudah pengembangan sistem.
- g. Fleksibelitas, sehingga mudah diubah dan dikembangkan lebih lanjut.

Selain memenuhi prinsip tersebut pengembangan sistem harus juga menerapkan metodologi pengembangan sistem informasi. Salah satu metodologi yang sangat populer adalah *System Development life Cycle (SDLC)* [21], dengan teknik terstruktur dan teknik *prototyping*. Adapun metode yang digunakan adalah:

Metode System Development Life Cycle(SDLC) Untuk Pengembangan Software. Metode pengembangan sistem adalah melalui *System Life Cycle (SLC)* atau dikenal juga dengan sebutan “*waterfall approach*”, terdiri dari empat tahapan yaitu:

a. Tahap Perencanaan (*planning*);

Secara umum gambaran rancangan umum sistem ini adalah saat data input yaitu naskah kuno baik dalam bentuk lontar maupun bentuk dapat dilakukan pemindaian dengan *smartphone* yang nantinya akan langsung disimpan dalam database yang disediakan, yang kemudian diproses (*query*) dan menghasilkan *output* yang dapat dilihat dari *smartphone*.

b. Tahap Analisa (*analysis*) didahului dengan studi kelayakan (*feasibility study*);

Tahapan analisis sistem meliputi: *background analysis, functional analysis dan system requirements*. *Background analysis* merupakan pengumpulan fakta sebagai dasar untuk mempelajari suatu sistem yang ada seperti: sifat organisasi, sejarah organisasi, tujuan organisasi, bentuk organisasi, *legal aspects, resources (men, money, machines, materials and method)*, produk/jasa, pengalaman, dan masalah yang dihadapi.

c. Tahap Disain (*design*);

System Design dilakukan berdasarkan luaran atau *output oriented*, artinya proses dan inputnya dilihat setelah ditentukan luaran yang diinginkan, sehingga dapat dilihat kebutuhan minimum dari suatu sistem jaringan informasi.

d. Tahap Implementasi (*implementation*);

Tahap implementasi merupakan proses untuk menyusun rencana perubahan dari sistem teoritis menjadi sistem praktis.

3. Pembahasan

3.1. Digitalisasi

a. Definisi Digitalisasi

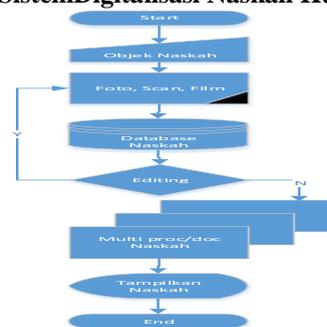
Menurut [13] “digitalisasi adalah mengacu pada proses menterjemahkan suatu potongan informasi seperti sebuah buku, rekaman suara, gambar atau video, ke dalam bit-bit. Bit adalah satuan dasar informasi di dalam suatu sistem komputer. Sedangkan menurut [10] “digitisasi adalah proses konversi dari segala bentuk dokumen tercetak atau yang lain ke dalam penyajian bentuk digital”.

Dalam bidang perpustakaan, proses digitalisasi adalah kegiatan mengubah dokumen tercetak menjadi dokumen digital. Proses digitalisasi ini dapat dilakukan terhadap berbagai bentuk koleksi atau bahan pustaka seperti, peta, naskah kuno, foto, karya seni patung, audio visual, lukisan, dan sebagainya. Untuk mendigitalisasi masing-masing bentuk koleksi tersebut tentunya digunakan cara yang berbeda. Misalnya untuk karya seni patung dan lukisan, biasanya menggunakan kamera digital atau merekamnya dalam bentuk gambar bergerak sehingga menghasilkan foto digital atau video. Sedangkan untuk dokumen cetak lain biasanya menggunakan mesin scanner.

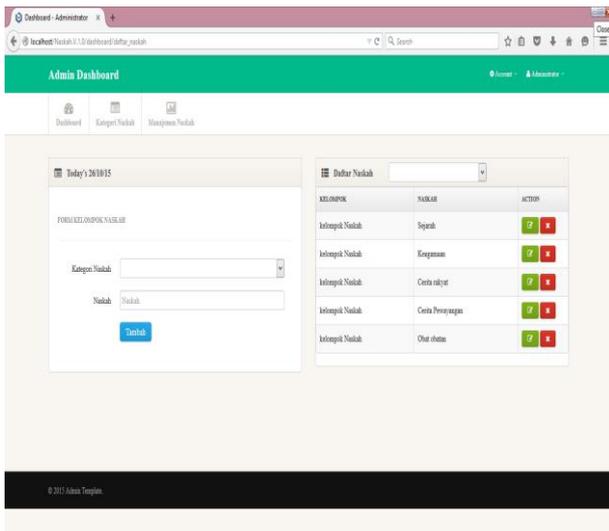
b. Tahap Perencanaan Digitalisasi

Sebelum melakukan proyek digitalisasi perlu dijabarkan tahap perencanaannya seperti: merumuskan aturan dan mekanisme, kebutuhan teknis (hardware dan software), kebutuhan sumber daya manusia, menyusun waktu pelaksanaan, dan dukungan dana. Yang perlu diperhatikan dalam tahapan perencanaan ini yaitu menyesuaikan kondisi yang ada pada perpustakaan masing-masing, termasuk mengidentifikasi sejauh mana kebutuhan dan kemampuan dalam melaksanakannya. Dalam merumuskan aturan dan mekanisme sebaiknya dibuatkan Prosedur Operasi Standar (*SOP=Standard Operating Procedure*). Menetapkan kebutuhan teknis (*hardware*) seperti komputer server, komputer personal, jaringan internet, mesin pemindai (*scanner*), dan lain sebagainya. Kebutuhan teknis (*software*) seperti Adobe Acrobat, Scansoft Omnipage Pro, DSpace, dan lain-lain. Sedangkan dari sisi kebutuhan sumber daya manusia tentunya ditetapkan jumlahnya sesuai dengan kualifikasinya.

c. Proses Sistem Digitalisasi Naskah Kuno



Gambar 1. Proses Digitalisasi Naskah Kuno



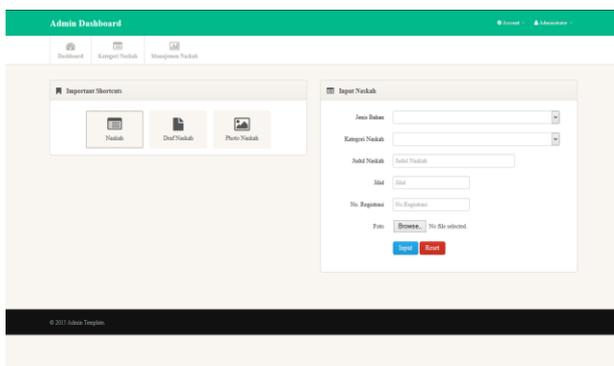
Gambar 2. Menu Admin kategori Naskah

c.1. Gambar atau obyek Naskah terlebih dahulu dikelompokkan kedalam bentuk kategori naskah yang kemudian dimasukkan kemasing-masing sub-item sebagai berikut:

- Kelompok naskah, antara lain :Sejarah, Keagamaan, Cerita Rakyat, Cerita Pewayangan, Obat-obatan.
- Bahan (media), antara lain: Lontar, Kertas Watermark, Daluang (Kulit Kayu), Kayu, Bambu.
- Bahasa, antara lain :Jawa, Bali, Sasak (Jejawan), Arab Melayu.

c.2. Tahap proses selanjutnya adalah pengaturan masing-masing kategori naskah dan dimasukkan kedalam sub-sub menu manajemen naskah sebagai berikut: Naskah, Draft Naskah, Photo Naskah.

- Pada sub-menu Naskah : User/pengguna dapat melakukan *input* berupa : Jenis Bahan, Kategori Naskah, Jenis Naskah.
- Pada sub-menu Draft Naskah user/pengguna dapat melakukan :penyortiran naskah dan pembuatan daftar naskah.
- Pada sub-menu Photo Naskah user/pengguna dapat menampilkan obyek-obyek Naskah yang sudah di *input* melalui sub-menu *Input* Naskah.



Gambar 3. Sub-menu Input Naskah

- Pada sub-menu Input Naskah ini selain memasukan obyek atau gambar naskah pengguna juga dapat melakukan atau menetapkan hal-hal berikut ini:Jenis Bahan, Kategori Naskah, Judul Naskah, Jilid, No. Registrasi.
- Foto atau obyek naskah yaitu berupa obyek gambar yang sudah di proses melalui Camera Digital, HandyCam, Camera PC dan lain sebagainya dengan format standar.
- Sedangkan untuk pemberian No.Registrasi ditentukan sesuai dengan ketentuan yang berlakukan pada Museum Propinsi NTB kecuali obyek gambar naskah yang didapat dari tangan masyarakat sendiri.

d. Produk Penelitian

Hasil dari produk penelitian ini yaitu berupa program aplikasi yang dapat mengolah obyek gambar Naskah yang nanti dapat dipergunakan secara umum maupun khusus disesuaikan dengan kebutuhan instansi terkait dalam hal ini Museum Provinsi NTB. Produk aplikasi Naskah ini dibuat dalam bentuk berbasis *WEB*, sehingga pengguna secara umum dapat mengakses langsung melalui media internet.

Adapun menu-menu yang akan ditampilkan secara umum adalah sebagai berikut: Pada menu utama ini terdapat beberapa sub-menu yang dapat dipergunakan secara umum maupun khusus yang terdiri dari: sub-menu Beranda, Naskah, dan Login.



Gambar 4. Menu Digitalisasi Naskah Kuno.

Menu Naskah terdapat beberapa sub-menu antarlain: Kelompok Naskah, Bahan Naskah, dan Bahasa Naskah.



Gambar 5. Sub-menu Naskah

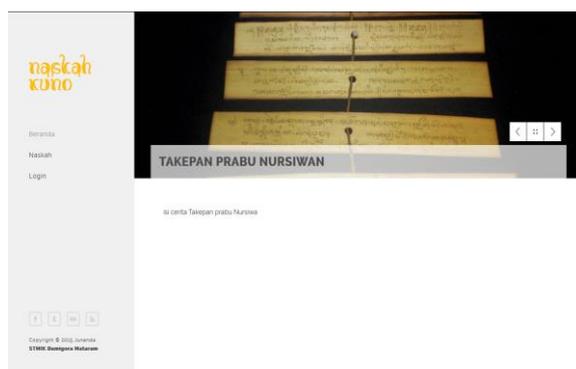
Adapun isi dari sub-menu Kelompok Naskah adalah sebagai berikut:



- Kelompok Naskah:
 - Cerita Rakyat
 - Cerita Pewayangan
 - Sejarah
 - Obat-obatan
 - Agama



Gambar 7. Content Menu dari Cerita Rakyat



Gambar 8. Isi Cerita Takepan Prabu Nursiwa

4. Kesimpulan

- a. **Pertama**, naskah-naskah tua yang terdapat di Lombok naskah kuno berusia lebih dari 100 tahun.
- b. **Kedua**, naskah tersebut sebagian besar dalam keadaan rusak dan tidak layak pakai, maka perlu dilestarikan dengan metode yang ada..

- c. **Ketiga**, kegiatan yang dilakukan dalam rangka preservasi naskah kuno dilakukan oleh masyarakat lokal, kegiatan tersebut masih berupa kegiatan sederhana seperti penyimpanan naskah dilemari kaca, dan pembersihan naskah dan lain sebagainya.
- d. **Keempat**, sebagian besar masyarakat masih belum menyadari akan arti penting keberadaan naskah-naskah kuno tersebut, sehingga masyarakat bersikap kurang responsive bahkan cenderung destruktif.
- e. **Kelima**, pembuatan dalam bentuk digitalisasi ini akan menarik minat generasi muda untuk mengetahui dan mempelajari tentang naskah kuno sasak Lombok.
- f. **Keenam**, bagi para penikmat karya sastra, hendaknya dalam melakukan pembacaan terhadap karya sastra, khususnya karya sastra lama tidak terbatas pada pemaknaan teks yang disajikan oleh pengarang. Akan tetapi, pembacaan hendaknya dilakukan dengan mempertimbangan konteks yang berkaitan dengan karya tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Melkior N.N Sitokdana, Digitalisasi Kebudayaan Di Indonesia, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015 (SENTIKA 2015)* Yogyakarta, , pp 99-108, 28 Maret, 2015.
- [2] Purwono, Buku dan Perpustakaan: Catatan Memori Bangsa Pembangkit Nasionalisme. 2004.
- [3] Baried, Baroroh dkk. Pengantar Teori Filologi. Yogyakarta: Fakultas Sastra UGM. 1994.
- [4] Undang Undang Nomor 5 Tahun 1992 Tentang Benda Cagar Budaya, 1992.
- [5] Suryadi, Syair Sunur dan Kisah Dibalik Penciptaan Sebuah Teks Minangkabau Abad XIX". Makalah Simposium Antar Bangsa Masyarakat Pernaskahan Nusantara (Manassa) IV, di Pekanbaru pada tanggal 19-20 Juli 2000.
- [6] Amaluddin Moh., Naskah Rontal Darul Samar Sebuah Naskah Sasak Bernuansa Keagamaan Islam Jurnal "5Wafid" Volume XV, No. 02, , pp 43-56., Mei – Agustus, 2008.
- [7] Jamaluddin, Sejarah Tradisi Tulis dalam Masyarakat Sasak Lombok, Jurnal *Ulumuna IAIN Mataram*, Volume IX Edisi 16 Nomor, pp 369-384, 2 Juli-Desember, 2005.
- [8] Zakaria Fathurrahman, Mozaik Budaya orang Mataram, Yayasan Sumur Mas, Al Hamidi. Pagutan Mataram,NTB, 1998.
- [9] Martono, Boedi. Penyusutan dan Pengamanan Arsip Vital dalam Manajemen Kearsipan. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1994.
- [10] Bandi, Shekappa and Angadi, Mallikarjun and Shivarama, J. *Best Practices in Digitization: Planning and Workflow Processes.*, In

- International Conference on the theme `Emerging Technologies and Future of Libraries: Issues and Challenges`, Gulbarga University, Gulbarga, Karnataka, 2015, pp 332-339, January 30-31, 2015.
- [11] Z. Zahidah et al, 2011, *Malaysian Journal of Library & Information Science*, Vol. 16, no. 3, pp 31-47, December 2011.
- [12] Theo Hug, On the Medialization of Knowledge in the Digital Age, *International Journal of Humanities and Social Scienc*, Vol. 3 No. 11, pp 22-35, June 2013, 2013.
- [13] Caroline T. Schroeder, The Digital Humanities as Cultural Capital: Implications for Biblical and Religious Studies, *Journal of Religion, Media and Digital Culture* Volume 5, Issue 1, pp 21-49. 2016.
- [14] Waren John W, Innovation and the Future of e-Books, *The International Journal of The Book*, Vol 6, No. 1. pp 83-93. 2009.
- [15] H.L. Syapruddin, "Nilai-nilai Kearifan Lokal yang Berlaku pada Masyarakat Sasaksebagai Pola Budaya," makalah disampaikan pada seminar budaya diTaman Budaya Matara, 2010.
- [16] H. Jalaluddin Arzaki, 2012, (Budayawan), *Wawancara*, Mataram, 5 Oktober 2015.
- [17] Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi, *Motede Peneletian Survey*, LP3ES, Jakarta, 1986.
- [18] Tajuddin M, Zainal A H, Abd, Manan dan Nenet Nata SJ, Wireless Based Education Information System in Mataram: Design and Implementation, *Journal CCIT* Volume 5 Nomor 3, ISSN: 1978-8282, pp 329-344, Mei, 2012.
- [19] Tajuddin Muhammad, *Modification of Delon and McLean Model in the Success of Information System for Good University Governance*. Turkish Online Journal of Educational Technology, Volume 14 - Issue 4, pp. 113-123, October, 2015.
- [20] Tajuddin M, Hamdani H, Abd. Manan, *Wireless-Based Integrated Information System Between Private Higher Education Institutions and Local Government*. International Journal of Science and Engineering Investigations Vol. 2, Issue 15, , ISSN: 2251-8843, pp 58-63, Apryl, 2013.
- [21] Tajuddin M, Abd. Manan, Ahmat Adil, Studi Kasus Model Strategi Pemasaran Terintegrasi Berbasis Teknologi Informasi di Nusa Tenggara Barat, *Jurnal Ilmiah Kursor Universitas Trunojoyo Madura Jawa Timur* dengan ISSN:1978-0125, Vol 6 No.2., pp 65-76, Juli, 2011.