

Sistem Informasi “Bantara” Untuk Pengenalan Baju Adat Nusantara
Dengan Metode Incremental
¹Agus Susanto, ²Anik Andriani
Universitas Bina Sarana Informatika
anik.aai@bsi.ac.id

ABSTRACT - Foreign cultures become one of the causes the lack of younger generation interest on the knowledge and cultural preservation. One such culture is traditional dresses. Various traditional dress from provinces in Indonesia such as wedding clothes, traditional ceremonies, and others need to be studied along with the procedures for their uses. Socialization, formal and non-formal learning about traditional dress is less causes the ignorances level about that is higher. This research aims to build information system for Indonesian traditional dresses which is called BANTARA as one of the public education facilities about traditional dresses. While the stages of system development use the incremental method. The implementation phase of system development uses the programming languages PHP, HTML, Javascript, CSS, and MySQL. The results were obtained information system that can provide information on traditional dresses which facilities learning with the existence of categories such as men’s, women’s categories, use in events, and search by province. System testing using the Black Box Testing method shows that the functionality of the information system runs as expected. Keyword: information system, BANTARA, incremental

ABSTRAK - Banyaknya budaya asing yang masuk menjadi salah satu penyebab kurangnya minat generasi muda terhadap pengetahuan dan pelestarian budaya. Salah satu budaya nusantara yang perlu dilestarikan adalah baju adat. Beragam baju adat dari berbagai provinsi di Indonesia yang dapat digunakan pada acara-acara tertentu seperti pernikahan, upacara adat, dan lain-lain perlu dipelajari beserta dengan tata cara penggunaannya. Kurangnya kegiatan sosialisasi maupun pembelajaran formal maupun nonformal tentang baju adat nusantara menyebabkan semakin tingginya ketidaktahuan baju adat nusantara di kalangan masyarakat Indonesia. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi Baju Adat Nusantara atau BANTARA yang nantinya dapat dijadikan salah satu sarana edukasi masyarakat tentang pengenalan baju adat nusantara. Dalam pembangunan sistem tersebut dilakukan pengumpulan data dengan teknik observasi dan dokumentasi. Sedangkan tahapan-tahapan pembangunan sistem menggunakan metode incremental. Tahap implementasi pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, Javascript, dan CSS serta database MySQL. Hasilnya diperoleh sistem informasi yang dapat memberikan informasi terhadap baju adat nusantara yang memudahkan pembelajaran dengan adanya kategori seperti kategori pria, wanita, penggunaan dalam acara, dan pencarian berdasarkan provinsi. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan fungsionalitas dari sistem informasi berjalan sesuai harapan.

Kata kunci: sistem informasi, BANTARA, incremental

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari berbagai macam suku dan budaya sehingga terciptanya keanekaragaman. Salah satu keanekaragaman budaya di Indonesia adalah pakaian adat yang dimiliki hampir semua provinsi. Pakaian adat di setiap provinsi memiliki berbagai fungsinya masing-masing seperti untuk acara pernikahan, upacara, dan lain-lain. Selain itu cara penggunaan dan perawatannya pun beraneka ragam yang saat ini kurang dimengerti oleh masyarakat terutama di kalangan muda. Banyaknya pengaruh budaya asing menjadi salah satu penyebab kurangnya minat generasi muda mempelajari dan menggunakan pakaian-pakaian adat nusantara (Agustina & Wahyudi, 2015). Kurangnya

pengetahuan terhadap pakaian adat dapat berdampak pada kurangnya pengetahuan membedakan pakaian dari suatu daerah dengan daerah lainnya serta tata cara penggunaan dan fungsi dari pakaian adat tersebut (Sagala, Mesran, Sutikno, Yuhandri, & Suginam, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi berbasis web yang berisi informasi tentang pakaian adat nusantara, kegunaan dan fungsinya. Aplikasi Baju Adat Nusantara (BANTARA) berisi informasi baju ada dari seluruh provinsi di Indonesia yang terdiri dari antarmuka front-end untuk akses pengguna dan antarmuka back-end untuk akses administrator. Beberapa penelitian terdahulu tentang aplikasi untuk informasi pakaian adat antara lain, penelitian oleh (Novandya, Kartika, Wibowo, &

Libriadiany, 2012) yang membangun aplikasi berbasis Android untuk mengenalkan macam-macam baju adat nusantara dari 33 provinsi di Indonesia. Informasi yang diperoleh dari aplikasi ini sekedar nama dan gambar baju adat saja. Pengguna juga harus instalasi terlebih dahulu pada perangkat *mobilenya* untuk dapat mengakses informasi dalam aplikasi tersebut. Penelitian lain (Maulana, 2016) yang berjudul “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Budaya Tentang Pakaian Adat di Aceh Menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)”, membangun aplikasi untuk pembelajaran baju adat Aceh dalam bentuk game edukasi. Hasilnya berupa aplikasi yang memberikan informasi baju adat Aceh berdasarkan suku yang ada di Aceh.

Berbeda dengan aplikasi pengenalan baju adat pada dua penelitian terdahulu, aplikasi BANTARA dibuat untuk mengenalkan baju adat nusantara dari semua provinsi di Indonesia. Pengguna tidak perlu menjadi member atau melakukan instalasi aplikasi pada perangkat yang dimiliki karena aplikasi berupa website yang dapat diakses secara *public*. Metode yang digunakan untuk pengembangan aplikasi BANTARA sendiri menggunakan metode Incremental yang merupakan pengembangan dari metode waterfall yang sering digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Pembeda dan keunggulan dari metode Incremental ini adalah tahapan proses dapat dilakukan secara paralel, sehingga bila satu tahapan belum selesai bisa mengerjakan tahapan lain (Ibrahim & Lestari, 2011).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang diuraikan dengan research question antara lain:

1. Bagaimana pembangunan sistem informasi BANTARA dengan metode Incremental?
2. Bagaimana fungsionalitas dari sistem informasi BANTARA yang dibangun?

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem informasi BANTARA

Menurut Loudon, Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan, untuk memperoleh informasi kemudian memprosesnya, menyimpannya, yang selanjutnya mendistribusikan informasi tersebut untuk digunakan dalam pengawasan dalam suatu organisasi dan penunjang keputusan (Syukron & Hasan, 2015). Komponen-komponen tersebut dalam sistem informasi disebut dengan *building block* yang terdiri dari

input block, model block, output block, technology block, database block, control block (Hutahaean, 2015).

2.2. Website

Menurut Simarmata *website* merupakan bentuk dari sebuah sistem informasi yang disajikan dalam bentuk hiperteks yang dapat berisi teks, gambar, suara, dan lain-lain dimana server web dijadikan tempat untuk menyimpan file-file tersebut (Suparwanto & Pradiatingtyas, 2017). Pembangunan website sendiri dapat terdiri dari beberapa bahasa pemrograman seperti HTML, PHP, CSS, dan Javascript (Yufita & Andriani, 2016).

Website pada hakikatnya merupakan kumpulan dari dokumen-dokumen yang dapat saling terhubung dengan adanya link yang dapat dibuat dari sebuah teks yang disebut dengan hypertext. Untuk membuat dokumen-dokumen tersebut dibutuhkan bahasa pemrograman yang disebut dengan Hypertext Markup Language atau biasa disebut dengan HTML. Untuk mempermudah penggunaan bahasa markup seperti HTML, dalam pembuatan *website* diperlukan bahasa pemrograman Cascading Style Sheets atau yang biasa disebut CSS yang berfungsi mempermudah penggunaan HTML dengan membuat kumpulan kode dalam membuat desain dari sebuah *website* (Jubilee Enterprise, 2016). Selanjutnya agar dokumen-dokumen HTML dapat dieksekusi di *web server* sehingga dapat tampil di *browser* pengguna maka diperlukan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor atau biasa disebut dengan PHP yang dikenal juga dengan bahasa pemrograman *server side* (Sidik & Pohan, 2014). Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membantu merespon event dan berinteraksi dengan pengguna website dapat menggunakan Javascript (Sianipar, 2015).

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi “BANTARA” ini antara lain:

1. Observasi

Menurut Mania, Observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat fenomena-fenomena yang dialami oleh obyek penelitian (Andriani & Qurniati, 2018). Pada penelitian ini pengamatan dilakukan terhadap

berbagai pakaian adat nusantara di Indonesia.

2. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan teknik ini bertujuan mengumpulkan data dalam bentuk gambar dan video tentang baju adat nusantara.

3.2. Metode pengembangan software

Tahap-tahap penelitian ini menerapkan tahapan dalam metode pengembangan software yang digunakan yaitu metode incremental. Metode ini merupakan model pengembangan perangkat lunak yang pengembangannya dilakukan secara bertahap dan berdasarkan pada kebutuhan perangkat lunak yang dibangun (Nugroho & Sasongko, 2017). Menurut Riswanto, tahapan-tahapan dalam metode incremental antara lain (Sofiah & Septiana, 2017):

1. Analysis

Pada tahap ini diidentifikasi dan dievaluasi permasalahan, kendala sehingga dapat dilakukan analisa kebutuhan dari sistem informasi yang akan dibangun untuk perbaikan terhadap permasalahan dan kendala yang ada. Dalam penelitian ini analisa kebutuhan dibagi menjadi dua analisa yaitu analisa kebutuhan fungsional dan analisa kebutuhan nonfungsional.

2. Design

Tahap ini konsentrasi pada bagaimana sistem informasi akan dibangun berdasarkan analisa kebutuhan hasil dari tahap analisa. Tahap ini juga merupakan tahap merubah konsep dari requirement sebelumnya menjadi riil. Desain terdiri dari dua bagian yaitu desain database dan desain struktur antarmuka aplikasi.

3. Coding

Hasil desain dari tahapan sebelumnya direalisasikan dengan melakukan coding. Proses coding merupakan tahap implementasi desain dengan bahasa pemrograman sehingga dapat dikenali oleh komputer. Tahap ini merupakan tahap nyata dari pembangunan perangkat lunak.

4. Testing

Pengujian berfungsi untuk mengetahui apakah sistem informasi yang dibangun sudah sesuai harapan atau belum. Pada tahap ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode Black Box testing untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem

yang dibangun. Tujuannya adalah mengetahui apakah sistem informasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan dari calon pengguna seperti yang diidentifikasi pada tahap analisa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

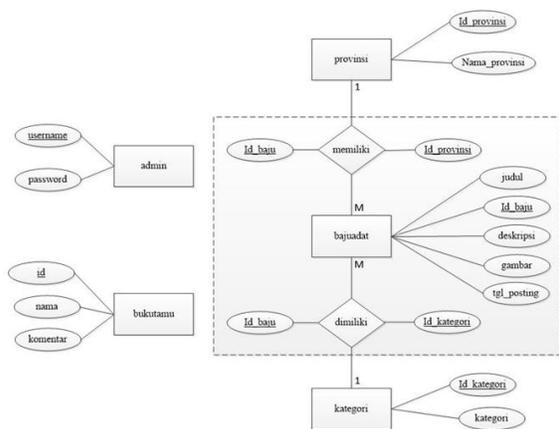
Sistem informasi BANTARA dibangun dengan menerapkan tahapan-tahapan dalam metode incremental. Pembangunan sistem informasi ini antara lain:

1. Analisa kebutuhan

Proses analisa kebutuhan bertujuan untuk menjadi standar apakah sistem yang dibangun berhasil memenuhi kebutuhan pengguna sistem atau tidak (Yufita & Andriani, 2016). Proses ini dibagi menjadi dua yaitu analisa kebutuhan fungsional dan analisa kebutuhan nonfungsional. Analisa kebutuhan fungsional bertujuan memahami kinerja sistem melalui alur informasi yang dibutuhkan terhadap sistem tersebut. Analisa kebutuhan sistem menjelaskan kebutuhan terhadap perangkat lunak dari sisi pengguna yaitu admin dan user. Analisa kebutuhan admin antara lain: tersedia atarmuka login untuk masuk ke antarmuka back-end, adanya fasilitas change password, pengelolaan artikel, kategori, provinsi, dan galeri, dan buku tamu user yang disediakan untuk admin dalam antarmuka tersebut. Perangkat lunak harus dapat memfasilitasi user dari halaman front-end seperti mengakses artikel berdasarkan kategori maupun nama provinsi, dan adanya fasilitas untuk user agar dapat mengiput komentar di buku tamu. Sedangkan analisa kebutuhan nonfungsional menjelaskan spesifikasi kebutuhan sistem seperti operasional, keamanan, informasi, dan kinerja.

2. Desain

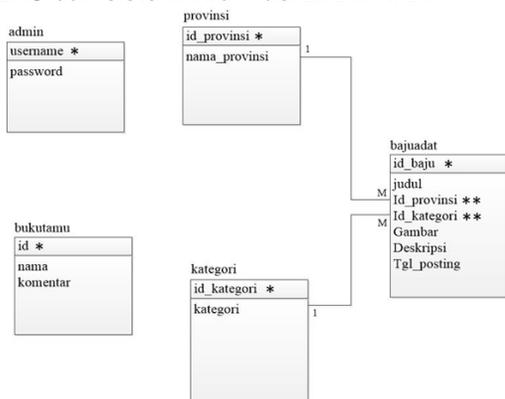
Proses desain terdiri dari desain database dan desain struktur antarmuka aplikasi. Salah satu tools yang dapat digunakan untuk desain konseptual dari database adalah ERD (Entity Relationship Diagram). ERD merupakan suatu alat yang digunakan untuk membantu membuat model data, mengorganisasi data yang digambarkan dalam entitas-entitas beserta dengan hubungan antar entitas tersebut (Simarmata & Paryudi, 2016). Berikut desain konseptual database dari sistem informasi yang akan dibangun:



Gambar 1. ERD sisfo BANTARA

Gambar 1 menunjukkan konseptual database yang akan dibangun dari sistem informasi BANTARA menunjukkan adanya lima himpunan entitas yaitu admin, bukutamu, provinsi, bajuadat, dan kategori. Terdapat relationship antara himpunan entitas provinsi dan bajuadat dengan relationship memiliki dan nilai kardinalitas one-to-many, artinya satu provinsi dapat memiliki satu atau lebih dari satu baju adat. Relationship lain yang terbentuk yaitu relationship antara himpunan entitas kategori dan baju adat dengan nilai kardinalitas one-to-many yaitu satu kategori baju dapat memiliki satu atau lebih dari satu baju adat.

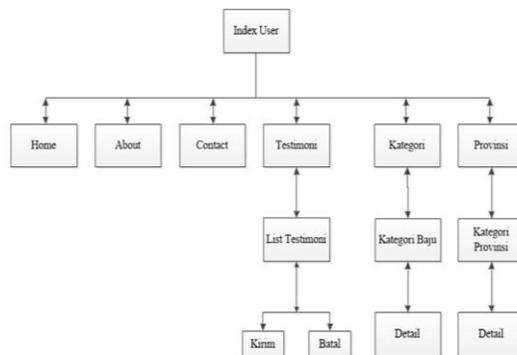
Selanjutnya gambaran himpunan entitas dan relationshipnya ditransformasikan ke LRS (*Logical Record Structure*) untuk dapat mengetahui representasi dari struktur record yang terbentuk yang selanjutnya digunakan sebagai dasar pembentukan file atau table dalam database. Gambar 2 menunjukkan LRS dari sistem informasi BANTARA.



Gambar 2. LRS sisfo BANTARA

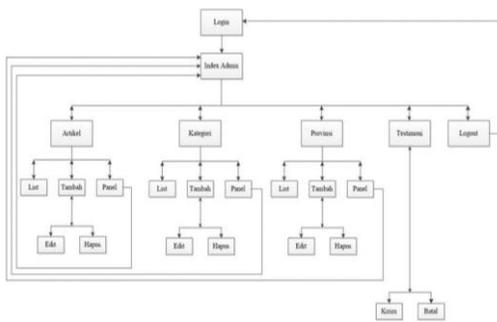
Struktur record yang terbentuk pada LRS yang ditunjukkan Gambar 2, dapat dilihat atribut yang terlibat dalam relationship pada ERD sebelumnya berubah menjadi field berindex atau foreign key di file tujuan. Contoh dalam kasus ini atribut id_provinsi yang merupakan atribut primary key pada entitas provinsi dan terlibat pada relationship antara himpunan entitas provinsi dan bajuadat, pada LRS atribut tersebut menjadi field foreign key di dalam tabel bajuadat tanpa menghilangkan perannya di tabel provinsi.

Selain desain database dirancang pula desain struktur antarmuka sistem informasi dengan menggunakan struktur navigasi. Antar muka terdiri dari dua bagian antarmuka yaitu front-end yang merupakan antarmuka untuk interaksi user dengan sistem dan antarmuka back-end yang berfungsi sebagai antarmuka administrator web sehingga dapat mengelola konten-konten yang ditampilkan di antarmuka front-end. Gambar 3 menunjukkan struktur navigasi untuk antarmuka front-end.



Gambar 3. Struktur navigasi antarmuka front-end

Struktur desain antarmuka front-end terdiri dari beberapa menu yang dapat diakses dari halaman index yaitu Home, About, Contact, Testimoni, Kategori, dan Provinsi. Untuk mengakses antarmuka front-end user tidak perlu melakukan login terlebih dahulu. Berbeda dengan struktur navigasi antarmuka back-end menunjukkan pengguna halaman ini yaitu admin diharuskan melakukan login terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan Gambar 4.



Gambar 4. Struktur navigasi antarmuka back-end

Halaman index untuk administrator web memungkinkan seorang admin dapat mengelola konten-konten yang tampil pada antarmuka untuk user. Untuk itulah pada antarmuka ini disediakan beberapa menu untuk mengelolanya yaitu artikel, kategori, provinsi, testimony.

3. Coding

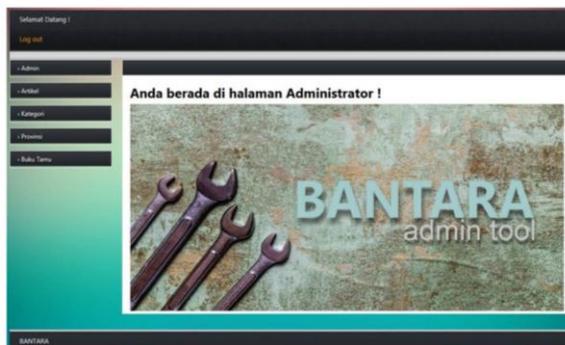
Tahap coding merupakan tahap implementasi pembangunan sistem informasi BANTARA. Database dibangun dengan menggunakan MySQL dengan menerapkan desain database hasil transformasi ERD ke LRS. Sedangkan sistem informasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, Javascript, dan CSS. Hasil implementasinya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Antarmuka front-end

User dapat mengakses informasi berupa artikel tentang baju adat nusantara dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia seperti yang ditunjukkan Gambar 5. User juga dapat mencari berdasarkan kategori seperti baju adat pria, wanita, baju adat pernikahan, baju adat tradisional, baju adat

untuk melakukan persembahan seperti menari untuk acara tradisional.



Gambar 6. Antarmuka back-end

Halaman antarmuka untuk administrator disediakan beberapa menu agar admin web dapat mengelola konten-konten seperti artikel, kategori atau jenis baju, provinsi, dan buku tamu dari user seperti yang ditunjukkan Gambar 6.

4. Testing

Hasil implementasi berupa sistem informasi BANTARA selanjutnya diuji untuk mengetahui apakah fungsionalitas dari sistem tersebut berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Selain itu tahap pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi analisa kebutuhan sesuai yang diuraikan pada tahap awal ataukah belum. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing. Metode pengujian ini merupakan metode untuk menguji sistem informasi yang tahapannya fokus pada pengujian fungsionalitas dari sistem tersebut (Hidayat, 2017). Tabel 1 menunjukkan checklist hasil pengujian sistem dengan metode Black Box Testing.

Tabel 1. Checklist fungsionalitas sistem hasil uji dengan metode Black Box Testing

Unit	Pengujian	Tampilan sesuai yang diharapkan	Fungsi tombol/ tombol berjalan	Fungsi navigasi/ berjalan baik	Validasi inputan data: kosong	Validasi inputan data: salah	Validasi inputan data: benar
index user		√	√	√	-	-	-
home		√	√	√	-	-	-
about		√	-	√	-	-	-
contact		√	-	√	-	-	-
search by kategori		√	√	√	-	-	-
search by provinsi		√	√	√	-	-	-
input buku tamu user		√	√	√	√	√	√
login admin		√	√	√	√	√	√
kelola data artikel		√	√	√	√	√	√
kelola data kategori		√	√	√	√	√	√
kelola data provinsi		√	√	√	√	√	√
kelola data buku tamu		√	√	√	√	√	√

Hasil pengujian sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan metode Black Box Testing sesuai yang ditunjukkan pada Tabel 1 yaitu sistem berjalan sesuai harapan dan sudah memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan yang diuraikan pada tahap analisa kebutuhan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pembangunan sistem informasi BANTARA dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak incremental mempercepat dan mempermudah pembangunan sistem tersebut dikarenakan tahapan-tahapannya secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan perangkat lunak yang dibangun. Hasil pengujian unit dari sistem informasi tersebut menunjukkan fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai analisa kebutuhan sistem yang diuraikan pada tahap awal pembangunan. Dengan adanya sistem informasi BANTARA ini user dapat mengakses informasi tentang baju adat nusantara berdasarkan provinsi, berdasarkan kategori seperti pemakainya yaitu pria atau wanita, berdasarkan waktu penggunaannya seperti baju adat untuk acara formal atau untuk pengantin atau untuk acara adat dan persembahan.

Pengembangan sistem informasi BANTARA ini diperlukan untuk peningkatan informasi dan fasilitas yang dapat diakses oleh pengguna seperti tutorial penggunaan baju adat, karena beberapa baju adat mempunyai tata cara pemakaian sesuai dengan waktu dan acara.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, C., & Wahyudi, T. (2015). Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia. *IJSE, I(1)*, 1-8.
- Andriani, A., & Qurniati, E. (2018). Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Online dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, X(2)*, 57-62.
- Hidayat, R. (2017). Aplikasi Penjualan Jam Tangan Secara Online, Studi Kasus: Toko JAMBORESHOP. *Jurnal Teknik Komputer, III(2)*, 90-96.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: DeePublish.
- Ibrahim, A., & Lestari, E. (2011). Pengembangan Model Sistem Informasi Integrated Laboratory pada Perguruan Tinggi. *KNTIA*. Universitas Sriwijaya.
- Jubilee Enterprise. (2016). *Pemrograman Bootstrap untuk Pemula*. Jakarta, Indonesia: PT. Elex Media Komputindo.
- Maulana, R. (2016). Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Budaya Tentang Pakaian Adat di Aceh Menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Jurnal TIKA, I(3)*, 41-47.
- Novandya, A., Kartika, A., Wibowo, A., & Libriadiy, Y. (2012). Aplikasi Pengenalan Budaya Dari 33 Provinsi di Indonesia Berbasis Android. *KOMMIT. VII*, pp. 508-513. Depok: Universitas Gunadarma.
- Nugroho, A., & Sasongko, M. Z. (2017, Oktober). Informasi Manajemen Pembelajaran Berorientasi Objek. *Jurnal Sistem Informasi, IX(2)*, 1400-1414.
- Sagala, G., Mesran, M., Sutikno, D. U., Yuhandri, & Suginam. (2017). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Pakaian Adat Asli Indonesia Berbasis Multimedia dan Web Menerapkan Metode Computer Assisted Instruction (CAI). *Jurikom, IV(4)*, 12-15.
- Sianipar, R. H. (2015). *Pemrograman Javascript Teori dan Implementasi*. Bandung: Informatika.
- Sidik, B., & Pohan, H. I. (2014). *Pemrograman Web dengan HTML*. Bandung: Informatika.
- Simarmata, J., & Paryudi, I. (2016). *Entity Relationship Diagram dan Normalisasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sofiah, E., & Septiana, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Feasibility Study Untuk Menilai Kelayakan Bisnis. *Jurnal Wawasan Ilmiah, VIII(1)*, 1-7.
- Suparwanto, & Pradiatiningtyas, D. (2017). E-Learning sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web pada SMK N 4 Purworejo. *Indonesian Journal on Networking and Security, VI(4)*, 1-8.
- Syukron, A., & Hasan, N. (2015). Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web pada Puskesmas Winong. *Jurnal Bianglala Informatika, III*, 1-9.
- Yufita, R., & Andriani, A. (2016). Sistem Informasi dan Promosi Berbasis Web pada Family Mebel Magelang. *Indonesian Journal on Networking and Security, V(1)*, 1-6.