

**KATALOG DIGITAL SENI TARI TRADISIONAL JAWA TENGAH
BERBASIS WEB DENGAN FITUR PENCARIAN DATA MENGGUNAKAN
METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER***

Niken Dwi Mayasari
Universitas Dian Nuswantoro
Email : nikendms@gmail.com

Abstract

Art is synonymous with the beauty that was created for the fulfillment of physical and spiritual needs in order to human activities. As a performance art, dance comes with some elements of the medium's most fundamental part of art such as: gestured as media work on dance, sound and language work of the language as accompaniment, art that is actualized through media work on fashion and makeup, all of which realized his appearance as a complementary. To preserve traditional cultural heritage remains especially dance required documentation of containers that can manage the dance art digitally so that the public can easily access. The software on this research in the from of a digital catalog that can become the system documentation of the art of dance in a more spacious and attractive. Digital catalog that will be built using the search feature uses a naïve bayes classifier methods, i.e. methods that you can choose the percentage of most words as keywords, based on the occurrence of the word in an article, where the information system users can easily search for keywords of dance to futher maximize and simplify data access.

Keyword : the art of dance, digital catalog, searching

Abstrak

Seni identik dengan keindahan yang dicipta untuk pemenuhan kebutuhan rohani dan jasmani dalam rangka aktivitas manusia. Sebagai seni pertunjukan, tari hadir dengan garap beberapa unsur medium yang paling mendasar dari cabang-cabang seni, diantaranya: gerak tubuh sebagai media garap tari, bunyi dan bahasa sebagai media garap iringan, serta seni rupa yang diaktualisasikan lewat media garap rias dan busana, yang kesemuanya direalisasikan kemunculannya secara komplementer. Untuk tetap melestarikan warisan budaya tradisional khususnya seni tari dibutuhkan wadah pendokumentasian yang dapat mengelola seni tari secara digital agar masyarakat luas dapat mudah mengakses. Perangkat lunak pada peneletian ini berupa katalog digital yang dapat menjadi sistem pendokumentasian seni tari secara lebih luas dan menarik. Katalog digital yang akan dibangun ini menggunakan fitur pencarian menggunakan metode *naive bayes classifier*, yaitu metode yang dapat memilih prosentase kata terbanyak sebagai kata kunci, berdasarkan kemunculan kata

dalam sebuah artikel informasi, dimana pengguna sistem dapat dengan mudah mencari kata kunci pencarian tari untuk lebih memaksimalkan dan mempermudah akses data.

Kata Kunci : Seni Tari, Katalog Digital, Pencarian

1. PENDAHULUAN

Sebagai seni pertunjukan, tari hadir dengan garap beberapa unsur medium yang paling mendasar dari cabang-cabang seni, diantaranya: gerak tubuh sebagai media garap tari, bunyi dan bahasa sebagai media garap iringan, serta seni rupa yang diaktualisasikan lewat media garap rias dan busana, yang kesemuanya direalisasikan kemunculannya secara komplementer [1]. Etnomusikolog dan seniman tari, Endo Suanda mengatakan “Banyak orang bicara bagaimana membangun karakter bangsa yang berpijak pada khazanah budaya dan seni lokal. Kita bicara pengembangan kecerdasan yang berbasis kearifan lokal. Namun, pengetahuan riil soal kehidupan kebudayaan kita tak terdata dengan baik. Padahal, data yang membentuk ilmu pengetahuan.”[3]. Endo percaya, “dari datalah, produk budaya dan seni budaya Nusantara bisa menjadi pengetahuan. Produk budaya dan seni yang terdata dengan baik tak akan mati karena semua orang bisa mengaksesnya sebagai bahan belajar”. Endo dengan Tikar Media Budaya Nusantara sejak tahun 2007 mendokumentasikan dan mengarsipkan secara digital 13 kategori produk budaya dan seni Nusantara, seperti tarian, musik, teater, seni rupa, topeng, wayang, arsitektur, permukiman, tekstil, kuliner, permainan, dan keterampilan. [3]. *Naïve Bayes* merupakan salah satu metode *machine learning* yang menggunakan perhitungan probabilitas [4]. *Naïve Bayes Classifier* (NBC) memiliki beberapa kelebihan antara lain, sederhana, cepat dan berakurasi tinggi. Metode NBC untuk klasifikasi atau kategorisasi teks menggunakan atribut kata yang muncul dalam suatu dokumen sebagai dasar klasifikasinya [5]. Dalam studi ini, *Naïve Bayes Classifier* telah dibahas sebagai klasifikasi dokumen terbaik, yang memenuhi hasil literature. Melalui pelaksanaan seleksi fitur yang berbeda dan klasifikasi tersedia di WEKA, itu menunjukkan proses dan seleksi fitur adalah dua langkah penting untuk meningkatkan kualitas *text mining* [6]. Tiga pengklasifikasi yang berbeda telah diterapkan untuk pengujian ini, pengklasifikasi adalah: *support vector machines* SVM (the “SMO” function in WEKA) , *Neural Network* NN (the lazy “IBk”) , dan *Decision Tree* DT (the tree “J48”). Dalam percobaan ini, proses *dataset* (dengan 90 atribut) yang digunakan untuk evaluasi. Diringkas semua hasil akurasi dengan presisi, *recall*, dan *FMeasure*.

Naïve Bayes untuk contoh klasifikasi yang benar 97.0%, contoh klasifikasi yang salah 3.0%, untuk SVM klasifikasi benar 96.9%, klasifikasi salah 3.1%, NN klasifikasi benar 93.0%, klasifikasi salah 7.0%, DT klasifikasi benar 91.1%, klasifikasi salah 8.9%. Hasil akurasi *Naïve Bayes* adalah yang terbaik di antara pengklasifikasi lainnya. Meskipun SVM mendapat hasil yang sama seperti *Naïve Bayes*, waktu yang diambil untuk membangun model ini tidak memuaskan. Dibandingkan dengan waktu yang digunakan untuk membangun *Naïve Bayes Classifier* (0,19 detik), SVM membutuhkan (2,69 detik) , yaitu 14 kali dari *Naïve Bayes Classifier*. Akibatnya, *Naïve Bayes* dilaporkan menjadi klasifikasi teks terbaik [6].

2. LANDASAN TEORI

2.1 Metode *Naïve Bayes Classifier* (NBC)

Metode *Naïve Bayes* atau *Naïve Bayes Classifier* (NBC) adalah satu metode yang digunakan untuk klasifikasi teks. NBC menggunakan teori probabilitas sebagai dasar teori. Dalam bukunya, Han, J. dan Kamber, M. menyatakan : “*Bayesian classifier mempunyai tingkat kecepatan dan akurasi yang tinggi ketika diaplikasikan dalam database yang besar*” (2001,hlm.296). Melalui pernyataan tersebut, maka NBC adalah metode yang dipergunakan untuk proses klasifikasi teks dalam penelitian ini [10].

Theorema Bayes :

$$P(C_i | X) = \frac{P(X | C_i) \times P(C_i)}{P(X)}$$

Keterangan :

$P(C_i | X)$: probabilitas kemunculan kelas C_i dengan kondisi X , $P(X)$ “konstan” untuk semua kelas sehingga hanya terbentuk $P(X|C_i) \times P(C_i)$ yang perlu dimaksimumkan

X : kejadian X

C_i : kelas yang tersedia (C_1, C_2, \dots, C_i)

$P(C_i)$: probabilitas kemunculan kelas C_i

$P(X)$: probabilitas kemunculan kejadian X

$P(X|C_i)$: probabilitas kemunculan kejadian X dengan kondisi C_i

$$P(X|C_i) = \prod_{t=1}^n P(X_t | C_i)$$

Keterangan :

X_t : nilai-nilai atribut dalam sample X

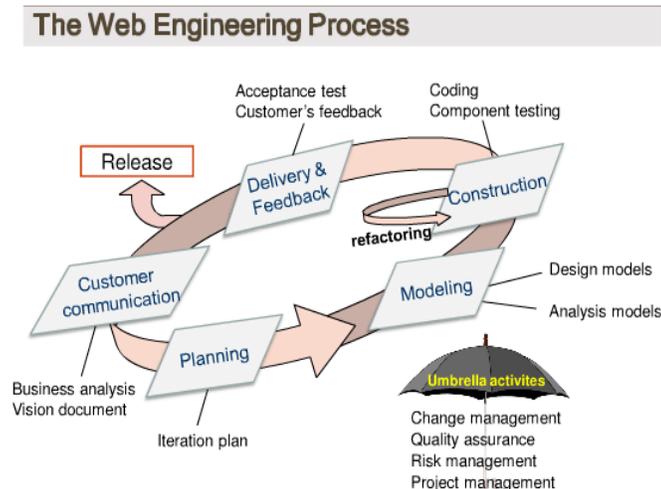
$P(X_t | C_i)$: probabilitas kejadian X_t dengan kondisi C_i , dapat dihitung dari *database training*

Tabel 2.1: Tabel Hasil Akurasi Naïve Bayes Classifier [Sumber : 6]

| | Hasil Klasifikasi Benar | Hasil Kalsifikasi Salah | Precision | Recall | F-Measure |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|--------|-----------|
| Naïve Bayes | 97.0 % | 3.0 % | 0.970 | 0.970 | 0.970 |
| SVM | 96.9 % | 3.1 % | 0.969 | 0.969 | 0.969 |
| NN | 93.0 % | 7.0 % | 0.931 | 0.930 | 0.930 |
| DT | 91.1 % | 8.9 % | 0.911 | 0.911 | 0.911 |

3. METODE

Metode pengembangannya adalah menyusun suatu sistem yang baru dengan mengadopsi sistem pendokumentasian sebelumnya yang sudah ada. Metode yang dipakai adalah *web engineering*, karena metode ini memberikan ide bagi pengembang maupun user tentang cara sistem akan berfungsi dan yang akan dikembangkan. Metode *web engineering* terdapat 5 (lima) tahapan untuk dapat mengembangkan suatu perangkat lunak seperti gambar dibawah ini :



4. PEMBAHASAN

4.1 Contoh Pembahasan

Mencari Kesamaan Data Buku Dengan Judul
 “Tari Rantaya Sebagai Salah Satu Warisan Budaya Jawa”

Table 4. 8 : Tabel Buku 1

| BUKU 1 | JUMLAH KEJADIAN | | PROBABILITAS |
|---------|-----------------|-------|--------------|
| | ADA | TIDAK | ADA |
| TARI | 15 | 180 | 0,340909091 |
| RANTAYA | 13 | | 0,295454545 |
| WARISAN | 5 | | 0,113636364 |
| BUDAYA | 8 | | 0,181818182 |
| JAWA | 3 | | 0,068181818 |
| JUMLAH | 44 | 180 | 1 |

Kata TARI:
$$P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{15}{44} = 0,340909091$$

Kata RANTAYA:
$$P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{13}{44} = 0,295454545$$

Kata WARISAN:
$$P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{5}{44} = 0,113636364$$

Kata BUDAYA :
$$P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{8}{44} = 0,181818182$$

Kata JAWA:
$$P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{3}{44} = 0,068181818$$

Tabel 4. 9: Tabel Hasil Probabilitas Buku 1

| PROBABILITAS KEMUNCULAN | PROBABILITAS KETIDAK MUNCULAN |
|----------------------------|----------------------------------|
| 0,244444444 | 0,755555556 |

Probabilitas Kemunculan

$$P = \frac{\sum(X | C)}{\sum(X)} = \frac{44}{180} = 0,2444444444$$

Probabilitas Ketidakhunculan

$$P = \frac{(\sum(X) - \sum(X | C))}{\sum(X)} = \frac{(180 - 44)}{180} = 0,755555556$$

Table 4.10: Tabel Buku 2

| BUKU 2 | JUMLAH KEJADIAN | | PROBABILITAS |
|---------|-----------------|-------|--------------|
| | ADA | TIDAK | ADA |
| TARI | 17 | 180 | 0,320754717 |
| RANTAYA | 20 | | 0,377358491 |
| WARISAN | 9 | | 0,169811321 |
| BUDAYA | 3 | | 0,056603774 |
| JAWA | 4 | | 0,075471698 |
| JUMLAH | 53 | | 180 |

Kata TARI : $P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{17}{53} = 0,320754717$

Kata RANTAYA: $P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{20}{53} = 0,377358491$

Kata WARISAN: $P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{9}{53} = 0,169811321$

Kata BUDAYA : $P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \rightarrow P(X | C) = \frac{3}{53} = 0,056603774$

Kata JAWA: $P(X | C) = \frac{(X | C)}{\sum(X|C)} \quad P(X | C) = \frac{4}{53} = 0,075471698$

Table 4.11: Tabel Hasil Probabilitas Buku 2

| PROBABILITAS KEMUNCULAN | PROBABILITAS KETIDAK MUNCULAN |
|-------------------------|-------------------------------|
| 0,294444444 | 0,705555556 |

Probabilitas Kemunculan

$$P = \frac{\sum(X | C)}{\sum(X)} = \frac{53}{180} = 0,294444444$$

Probabilitas Ketidakkemunculan

$$P = \frac{(\sum(X) - \sum(X | C))}{\sum(X)} = \frac{(180 - 53)}{180} = 0,705555556$$

Kesimpulan Dari Kedua Buku :

→ Buku yang mengandung probabilitas kata yang muncul terbanyak adalah Buku 2

Table 4.12: Hasil Probabilitas Buku 1 dan Buku 2

| BUKU YANG DI SARAN KAN | | RECOMMEDED |
|------------------------|-------------|-------------|
| 1 | 0,244444444 | 0,294444444 |
| 2 | 0,294444444 | |

4.2 Tampilan Web



Gambar 4.23: Tampilan Halaman Menu Utama Tari Rakyat

HOME

NEWS UPDATE | INDI PRAMBANAN - Candi Hindu Tercantik di Dunia | Rantoy Gagah, Pantai Bersih dengan Restoran Cafe | pencarian berita

KEMBALI KE PLAYLIST

VIDEO 1 Tari Rantaya atau Rantoyo Gagah Surakarta
Niken Dms | Selasa, 10 September 2013 - 21:59:36 WIB | Dilihat: 11 pengunjung

Rantoyo Gagah UNNES



Rantaya jenisnya ada tiga macam yaitu rantaya putri, alus dan gagah. Istilah rantaya berasal dari kata rante dan taya. Rante artinya urutan dan taya artinya tari, rantaya diartikan sebagai urutan-urutan tari atau gendeng-gendeng tari yang satu dengan yang lain. (S...

TERPOPULER | TERKINI | KOMENTAR

- PANTAI INDRAYANTI Pantai Bersih dengan Restoran Cafe
dibaca : 21 pembaca
- 4CANDI BOROBUKUR - Candi Budha Terbesar di Abad ke-9
dibaca : 19 pembaca
- Parangtritis, Pantai Paling Terkenal di Yogyakarta
dibaca : 14 pembaca
- CANDI PRAMBANAN - Candi Hindu Tercantik di Dunia
dibaca : 8 pembaca
- Candi rejo , Desa Wisata yang menarik Untuk di kunjungi
dibaca : 1 pembaca

AGENDA

23 Juli 2013 - 29 Juli 2013
SENDRATARI RAMAYANA BALLET - PRAMBANAN
Kategori : Seni, Budaya, Hiburan, Keluarga, Wisata Malam Waktu : pukul 19.30 - 21.30 WIB ramayana ballet ...

Gambar 4.27: Tampilan Halaman Video Tari Klasik

HOME

NEWS UPDATE | Candi rejo , Desa Wisata yang menarik Untuk di kunjungi | 4CANDI BOROBUKUR - Candi | tari srikandi

HASIL Pencarian BERITA

Kata Kunci Pencarian : tari srikandi

Buku ke 1
Kata Sudah Terproses Text Mining
tari srikandi mustokoweni merupakan tari pethilan berdiri sendiri tari itu diambil epos mahabharata tarian bercerita tentang perangnya srikandi mustokoweni dalam memperebutkan jamus kalimasada srikandi tokoh wanita keluarga pandawa pernah menjadi senopati pada waktu perang bharatayuda dia salah istri janaka arjuna dia memiliki karakter lanyap atau tegas tapi unsur kemayu genit

252
Judul :
Tari Srikandi Mustokoweni Surakarta (1)
Artikel Asli
Tari Srikandi Mustokoweni merupakan tari pethilan (berdiri sendiri). Tari itu diambil dari epos Mahabharata. Tarian tersebut bercerita tentang perangnya Srikandi dan Mustokoweni dalam memperebutkan Jamus Kalimasada. Srikandi Adalah tokoh wanita dari keluarga Pandawa yang pernah menjadi senopati pada waktu perang Bharatayuda. Dia adalah salah satu istri dari Janaka (Arjuna). Dia memiliki karakter lanyap (atau tegas) tapi unsur kemayu (genit).
Buku dengan Judul *Tari Srikandi Mustokoweni Surakarta (1)*
Nilai Buys Tertinggi : 0.571428571 dari 1 Buku yang di cari

BERITA SEBELUMNYA

- Candi rejo , Desa Wisata yang menarik Untuk di kunjungi
Selasa, 23 Juli 2013
- 4CANDI BOROBUKUR - Candi Budha Terbesar di Abad ke-9
Sabtu, 17 November 2012
- CANDI PRAMBANAN - Candi Hindu Tercantik di Dunia
Minggu, 11 November 2012
- Parangtritis, Pantai Paling Terkenal di Yogyakarta
Kamis, 25 Oktober 2012

Gambar 4.29: Tampilan Halaman Pencarian Data Tari 1

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dengan adanya katalog digital ini data-data tentang seni tari tradisional Jawa Tengah dapat terorganisir dengan baik. Data-data yang telah masuk dapat diolah kembali untuk berbagai kebutuhan yang menyangkut kesenian dan kebudayaan, misalnya untuk kebutuhan publikasi. Dengan begitu, akan ada lebih banyak lagi masyarakat Indonesia khususnya Jawa Tengah yang akan lebih mengenal kesenian dan kebudayaan seni tari tradisional.

Katalog digital ini menjadi salah satu solusi untuk memelihara kebudayaan dan kesenian daerah dengan cara mendokumentasikannya. Dengan begitu diharapkan tidak akan terulang kembali kasus pengakuan kesenian dan kebudayaan Indonesia oleh negara lain, dan resiko kerusakan dan kehilangan data fisik semakin kecil.

5.2 Saran

Setelah menyelesaikan tugas akhir ini, ada beberapa kekurangan pada produk proyek akhir yang tidak dapat diselesaikan karena keterbatasan waktu dan sumber daya. Beberapa kekurangan tersebut dirangkum pada saran-saran di bawah ini :

1. Perlu ditambahkan lagi data-data tari beserta videonya dari sumber yang valid.
2. Perlu ditambahkan konten informasi yang lebih mendalam tentang tari yang ditampilkan.
3. Perlunya perhatian dari pemerintah akan pentingnya pengelolaan data kebudayaan dan kesenian daerah khususnya tari tradisional, agar resiko kerusakan dan kehilangan data fisik semakin berkurang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Maryono. (2012). “Estetika Seni Pertunjukan Tari”. Jurnal jurusan Seni Tari, ISI Surakarta. www.jurnal.isi-ska.ac.id. Diakses pada tanggal 7 April 2013.
- [2] Kusdwiastuti,Rakhel Dyan.2009. “Dinamika Psikologis Minat Belajar Tari Jawa Pada Dewasa Awal”. Tugas Akhir. Fakultas Psikologi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- [3] <http://www.kompas.com/Pendokumentasian%20Budaya%20Nusantara%20-%20KOMPAS.com.htm>, diakses pada Senin 2 September 2013
- [4] Distiawan Trisedya,Bayu & Jais,Hardinal. 2009. “Klasifikasi Dokumen Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dengan Penambahan Parameter Probabilitas Parent Category”. Tugas Akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. <http://xa.yimg.com/kq/groups/19540100/1177216621/name/Laporan+Akhir+Tugas+Machine+Learning.pdf>. Diakses pada tanggal 8 April 2013.
- [5] Hamzah,Amir. 2012. “Klasifikasi Teks dengan Naïve Bayes Classifier (NBC) untuk Pengelompokan Teks Berita dan Abstrak Akademis”. Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) periode III.Yogyakarta. http://ie.akprind.ac.id/sites/default/files/Amir%20Hamzah%20_Teknik%20Informatika_.pdf. Diakses pada tanggal 8 April 2013.
- [6] S.L. Ting, W.H. Ip, Albert H.C. Tsang. 2011. “Is Naïve Bayes a Good Classifier for Document Classification?”.International Journal of software engeneering and its applications. Hong Kong.www.sersc.org/journal/IJSEIA/vol5. Diakses pada tanggal 8 April 2013.
- [7] Alkaf,Mukhlas. 2012. “Tari Sebagai Gejala Kebudayaan: Studi Tentang Eksistensi Tari Rakyat di Boyolali”. Jurnal Fakultas Seni Pertunjukan, ISI Surakarta.<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/komunitas> Diakses pada tanggal 9 April 2013.
- [8] <http://search.kompas.com/main/?page=7&q=perkembangan+seni+tari+tradisional+jawa+tengah&sort=time&sorttime=&siteid=0&start-date=&end-date=&ret=60>, diakses pada Minggu, 14 April 2013

- [9] Tusfia,Sulis. 2010. “Pembuatan Katalog Digital Museum Anak Kolong Tangga di Taman Budaya Yogyakarta dengan Menggunakan Macromedia Flash Mx”. Tugas Akhir. AMIKOM, Jogjakarta. <http://journal.amikom.ac.id/index.php/SI/article>. Diakses pada tanggal 7 April 2013.
- [10] Indranandita,Amalia & Susanto,Budi & Rachmat,Antonius. 2008. “Sistem Klasifikasi dan Pencarian Jurnal dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Vector Space Model”. Jurnal INFORMATIKA,Universitas Kristen Duta Wacana. <http://ti.ukdw.ac.id/ojs/index.php/informatika>. Diakses pada tanggal 7 April 2013.