

## IMPLEMENTASI KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA CERITA RAKYAT INDONESIA

Evasaria Magdalena Sipayung<sup>1</sup>, Cut Fiarni<sup>2</sup>, Aditia Wigantara Adigoena<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia, Jalan Jalur Sutera Kav. 7-9, Alam Sutera Tangerang, Indonesia.

<sup>2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Harapan Bangsa, Jl. Dipati Ukur No. 80-84 Bandung, Indonesia.

e-mail: <sup>1</sup>esipayung@bundamulia.ac.id, <sup>2</sup>cutfiarni@ithb.ac.id, <sup>3</sup>adigoena@hotmail.com

### Abstrak

Budaya merupakan perkembangan intelektual, spiritual, dan estetis dari sekelompok masyarakat. Indonesia memiliki keberagaman budaya yang sangat kaya, salah satunya adalah cerita rakyat. Cerita rakyat merupakan cerita masa lalu yang menggambarkan ciri khas kebudayaan dari suatu bangsa. Namun perkembangannya saat ini, penyebaran, penyampaian, dan penyimpanan dari cerita rakyat Indonesia semakin luntur dan terus berkurang. Padahal setiap pengetahuan di dalam cerita rakyat memiliki manfaat yang berdampak positif terutama dalam penyebaran atau sharing nilai moral dan norma budaya Indonesia. Di tengah perkembangan teknologi informasi saat ini, kondisi mengenai cerita rakyat tersebut menjadikan peran aplikasi dapat membantu dalam memberikan kontribusi untuk memperbaiki keadaan yang terjadi dari cerita rakyat Indonesia. Permasalahan yang terjadi hingga saat ini yaitu dengan terbatasnya aplikasi yang bersifat collaborative media dalam proses penyampaian, penyebaran, dan penyimpanan pengetahuan yang ada, sehingga mengakibatkan proses sharing pengetahuan terhambat. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka pada penelitian ini dibuatlah Knowledge Management System (KMS). KMS ini dikembangkan dengan teknologi Web 2.0 berbasis web. KMS ini juga dikembangkan dengan fitur yang dapat memberikan informasi traffic yang berguna memperlihatkan informasi dari setiap aktivitas user. Dengan KMS ini, maka proses sharing knowledge pun berjalan secara efektif dan pengetahuan yang dibagikan oleh setiap user lebih collaborative dan memberikan perkembangan knowledge yang baru.

**Kata kunci:** Cerita Rakyat, Collaborative, Knowledge Management System, Sharing Knowledge

### Abstract

Culture is the intellectual, spiritual, and aesthetic development of a group of people. Indonesia has a very rich cultural diversity, one of which is folklore. Folklore is a story of the past that describes the cultural characteristics of a nation. However, the current development, the dissemination, delivery, and storage of Indonesian folklore is fading and decreasing. In fact, every knowledge in folklore has benefits that have a positive impact, especially in the dissemination or sharing of Indonesian moral values and cultural norms. In the midst of the development of information technology today, the condition of the folklore makes the role of the application to help in contributing to improve the situation that occurs from Indonesian folklore. The problem that has occurred until now is the limited application of collaborative media in the process of delivering, disseminating, and storing existing knowledge, resulting in the process of sharing knowledge being hampered. To solve these problems, in this study a Knowledge Management System (KMS) was created. This KMS was developed with web-based Web 2.0 technology. This KMS was also developed with a feature that can provide traffic information that is useful for showing information from each user activity. With this KMS, the knowledge sharing process runs effectively and the knowledge shared by each user is more collaborative and provides the development of new knowledge.

**Keywords:** Folklore, Collaborative, Knowledge Management System, Sharing Knowledge

## 1. PENDAHULUAN

Budaya merupakan perkembangan intelektual, spiritual, dan estetis dari sekelompok masyarakat. Di Indonesia, setiap lapisan masyarakat di setiap daerah memiliki berbagai macam budaya. Dimulai dari etika, karya seni dan tata cara di dalam mereka hidup bermasyarakat. Salah satu dari budaya yang ada yaitu cerita rakyat. Cerita rakyat merupakan cerita masa lalu yang menggambarkan ciri khas kebudayaan dari suatu bangsa. Indonesia memiliki banyak kumpulan cerita rakyat yang berkembang di masyarakat. Cerita rakyat juga memiliki kumpulan pengetahuan dan nilai moral yang sangat berguna. Cerita rakyat merupakan sastra tradisional karena merupakan karya yang dilahirkan dari sekumpulan masyarakat yang masih kuat berpegang kepada nilai-nilai kebudayaan yang bersifat tradisional [1]. Cerita rakyat merupakan cerita yang berasal dan berkembang di masyarakat.

Cerita rakyat adalah cerita yang berasal dari masyarakat dan berkembang secara turun temurun dalam masyarakat pada masa lampau sebagai sarana untuk memberikan pesan moral. Cerita ini juga diwariskan secara turun menurun melalui bahasa lisan [2]. Cerita rakyat adalah bentuk penuturan cerita yang pada dasarnya tersebar secara lisan dan diwariskan turun temurun dari kalangan masyarakat pendukungnya secara tradisional [3]. Cerita rakyat menyimpan kearifan lokal, kecedikan tradisional, pesan-pesan moral, dan nilai sosial budaya [4]. Nilai cerita moral cerita rakyat keong masih terdapat dua nilai moral yaitu nilai moral kejujuran dan kesetiaan [5].

Informasi mengenai cerita rakyat sampai saat ini banyak memiliki keberagaman. Dari keberagaman sifat tokoh yang sama pada cerita yang sama, keberagaman sumber cerita, terdapatnya beberapa perbedaan penggambaran pada cerita rakyat yang sama, dan penyampaian nilai moral yang beragam. Contoh cerita Jaka Tarub, penggambaran akhir cerita ini mengenai Nawangmulan istri Jaka Tarub akan ke bumi hanya untuk bertemu anaknya, namun versi lain akhir cerita mengatakan bahwa bakarlah batang padi maka istrinya itu akan selalu datang ke bumi. Ini salah satu perbedaan penggambaran cerita yang terjadi dapat menyebabkan terjadinya keberagaman cerita rakyat.

KMS merupakan proses penerapan dengan menggunakan pendekatan yang sistematis untuk dapat melakukan identifikasi, menciptakan, dan menjelaskan pengetahuan di organisasi agar mempercepat pekerjaan dan dapat digunakan kembali sebagai *best practices* [8]. Dalam *knowledge management* pula terdapat tiga langkah dasar proses pengetahuan, terdiri dari *Knowledge Acquisition* (KA), *Knowledge Sharing* (KS), dan *Knowledge Utilization* (KU) [9]. KMS merujuk pada segala hal terkait sistem IT yang dapat menyimpan, menerima pengetahuan, memperbaiki kolaborasi, memudahkan pencarian suatu pengetahuan, menangkap, menggunakan suatu pengetahuan atau dalam hal lain memperbaiki proses dari *knowledge management* [10]. Di tengah perkembangan *website* saat ini, teknologi *Web 2.0* membuat memudahkan dalam *sharing knowledge*, memudahkan penyampaian knowledge, dan menggabungkan segala pengetahuan yang ada dari setiap orang [6]. Salah satu contoh dari *Web 2.0* yaitu *wiki*. *Wiki* merupakan sebuah *collaborative website* di mana *user* dapat memberikan kontribusi. Kontribusi yang dapat dilakukan diantaranya adalah memberikan pengetahuan baru, melakukan penambahan atau edit pada sebuah pengetahuan [7]. Semua bentuk kontribusi yang dapat dilakukan ini membuat *sharing knowledge* menjadi lebih efektif.

Pengembangan model dan *tools* pada cerita rakyat Indonesia digunakan untuk membantu penyampaian, penyebaran, dan penyimpanan dari setiap bagian cerita rakyat Indonesia.

## 2. METODE PENELITIAN

Proses penelitian ini dimulai dari latar belakang kemudian membuat rumusan dan tujuan penelitian. Penggunaan referensi untuk menemukan metode yang tepat dengan melakukan studi literatur dengan melakukan review terhadap penelitian-penelitian terdahulu guna menunjang tujuan dari penelitian serta mendapatkan teori terkait *Knowledge Management System* (KMS).

Analisis sistem yang dilakukan dari terdiri dari analisis masalah dan sistem solusi dilanjutkan dengan perancangan dan impementasi sistem. Tahap terakhir adalah memberikan kesimpulan dari penelitian.

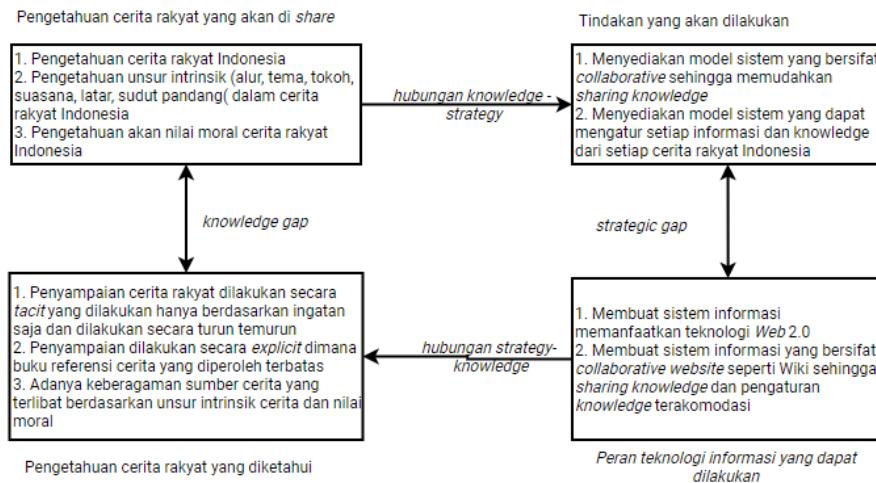
### 2.1. Analisis Sistem

Keterbatasan referensi yang ada di masyarakat, keberagaman versi cerita yang berkembang, dan pemanfaatan teknologi untuk membantu dalam penyampaian, penyebaran, dan penyimpanan terhadap

cerita rakyat Indonesia sehingga cerita rakyat yang ada di Indonesia dapat digunakan sebagai pengetahuan yang bermanfaat.

Cerita memiliki unsur-unsur yang harus diperhatikan. Dalam cerita dikenal yang namanya pendekatan intrinsik yang terdiri dari alur peristiwa cerita (plot), tema, tokoh cerita (karakter), suasana cerita (*mood*), latar cerita dan pandangan cerita [11]. Cerita rakyat bagian dari karya sastra yang kehadirannya dapat bermanfaat bagi penikmat sastra karena peristiwa dihantarkan oleh struktur cerita yang jelas [12].

Perkembangan teknologi yang ada dan keberagaman informasi yang terjadi mengenai cerita rakyat menyebabkan terjadinya sebuah *strategic knowledge gap* [13]. *Strategic knowledge gap* untuk cerita rakyat ditunjukkan pada Gambar 4.

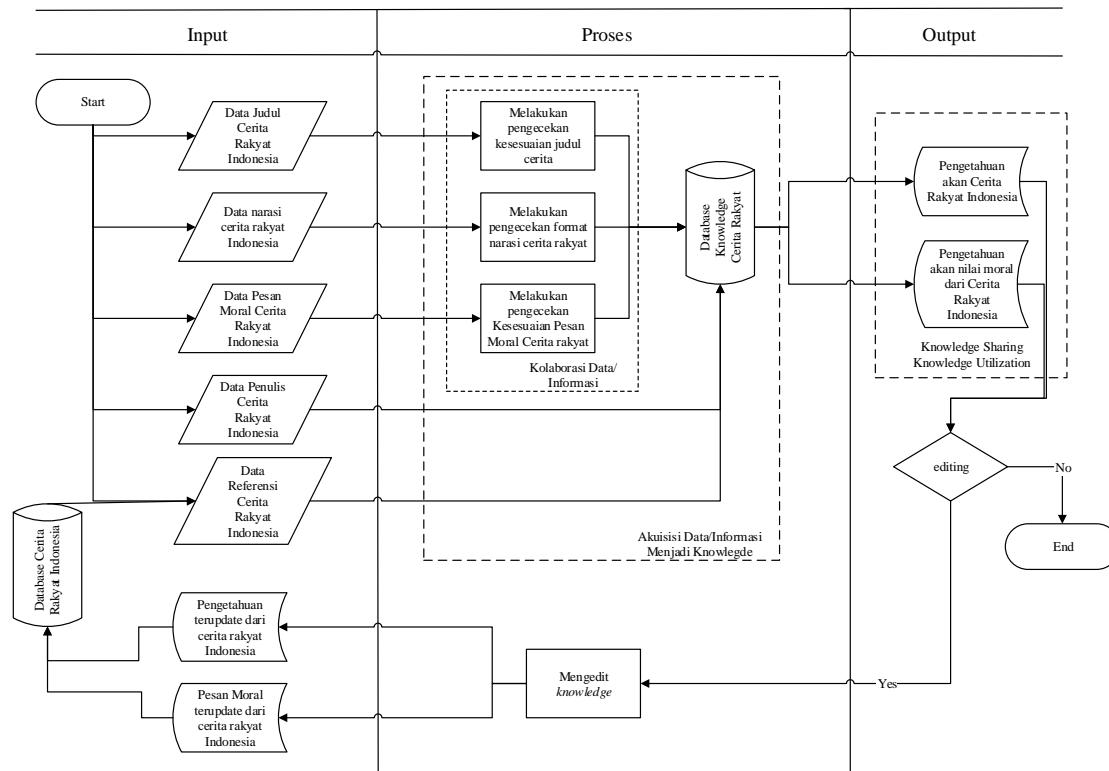


**Gambar 4.** Strategic Knowledge Gap Cerita Rakyat

Budaya *sharing knowledge* tidak hanya dibagikan oleh setiap *user* tetapi secara *collaborative* untuk menjamin penyebaran pengetahuannya membutuhkan *knowledge management system* [14][15]. Dari analisis sistem yang telah dilakukan maka didapat sebuah model sistem usulan yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan sistem dan penyelesaian dari setiap kebutuhan yang dicapai [9]. Sistem usulan terdiri dari:

1. proses akuisisi informasi, pengaturan *knowledge* dan penyimpanan *knowledge* yang disimpan di dalam sistem informasi.
2. proses sharing informasi dalam sebuah model sistem secara *collaborative*.
3. proses kolaborasi informasi mengenai cerita rakyat secara *tacit* dan *explicit* serta memberikan penggambaran unsur intrinsik yang sesuai.

Dengan memperhatikan fungsi yang ada, maka dibuatlah model sistem usulan. Sistem usulan yang dibentuk ditunjukkan dengan model ditunjukkan pada Gambar 5, yang menggambarkan alur input, proses, dan output pada model sistem yang dibuat.



Gambar 5. Sistem Usulan

Pada Gambar 5 menunjukkan *input*, proses, dan *output* dari sistem usulan sebagai berikut:

1. *Input*

Pada bagian *input* pada sistem usulan ini terdiri dari data cerita rakyat yang diperlukan sebagai sumber dari pembentukan pengetahuan. Cerita rakyat terdiri dari: judul cerita rakyat, narasi cerita rakyat (alur, tema, tokoh, suasana, dan latar), pesan moral, penulis cerita, dan referensi cerita. Semua data ini menjadi input di awal. Selain itu input dapat dilakukan dari knowledge yang telah ada. Hal ini dikarenakan user dapat melakukan *editing* atau penyuntingan sehingga ada input juga yang berupa *knowledge* dan pesan moral *cerita rakyat* yang telah di *update*.

2. *Proses*

Pada bagian proses ini terdapat beberapa pengecekan agar dapat dilakukan collaborative information. Informasi ini dijadikan knowledge sehingga perlu terjamin kebenarannya. Beberapa pengecekan yang dilakukan yaitu pengecekan kesesuaian akan judul, format narasi (alur, tema, tokoh, suasana, latar, dan sudut pandang) dan pesan moral dari cerita rakyat Indonesia. Bagian kolaborasi informasi ini merupakan bagian dari proses akuisisi, dimana hasilnya akan menjadi sebuah *knowledge*. Selain itu terdapat juga proses editing di luar proses akuisisi yang dilakukan, yang digunakan saat ada yang melakukan *edit* terhadap cerita dan pesan moral. Proses *editing* yang dilakukan merupakan proses yang dilakukan dengan memberikan perubahan dari format narasi (alur/tema/tokoh/suasana/latar/sudut pandang) dari *knowledge* yang telah ada sebelumnya tentang cerita rakyat Indonesia.

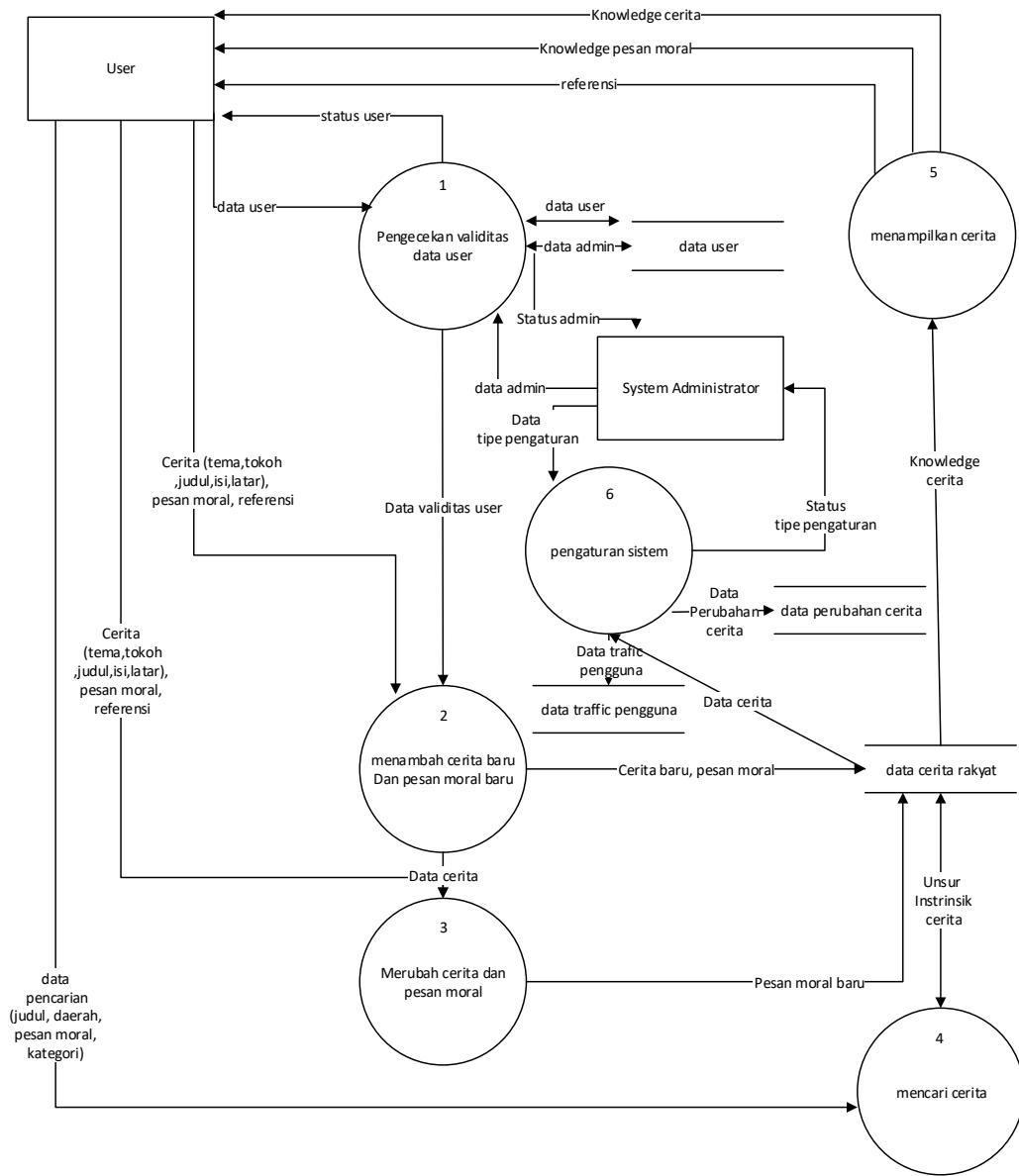
3. *Output*

Hasil *outputnya* merupakan *knowledge* yang terdiri dari cerita rakyat Indonesia dan pesan moral yang diberikan. Semua *knowledge* ini dapat digunakan dalam *knowledge sharing* dan *knowledge utilization*.

A. *Perancangan Sistem*

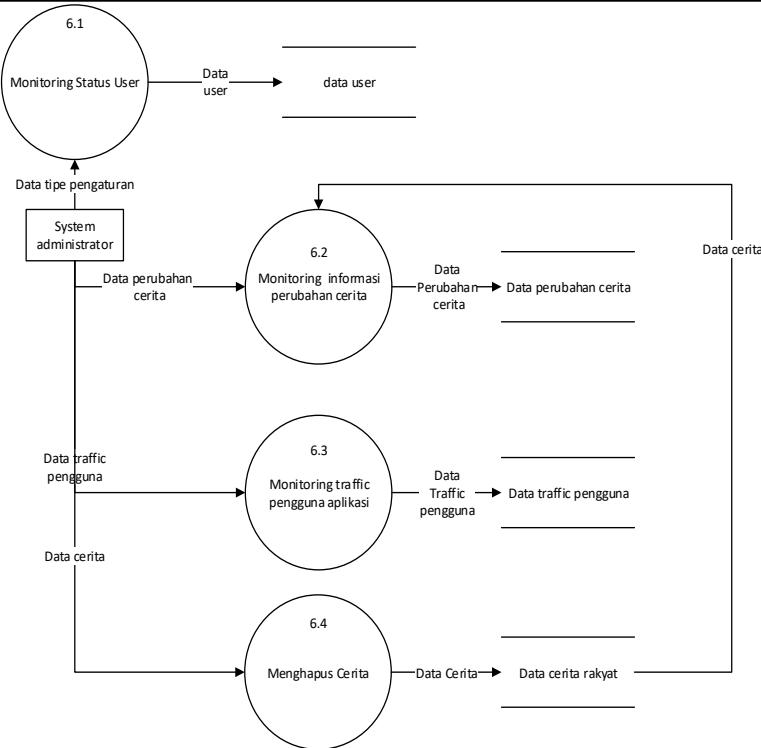
Perancangan *knowledge management system* cerita rakyat Indonesia ini dibuat dengan model analisis terstruktur dengan *Data Flow Diagram* (DFD) [16] dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) [17].

DFD level 1 yang ditunjukkan pada Gambar 6 terdiri dari 5 proses yaitu: pengecekan validitas data user, menambah cerita baru dan pesan moral, merubah, mencari cerita, dan menampilkan cerita. *External entity* terdiri dari user yang melakukan *sharing* dan kolaborasi dalam bentuk akuisisi informasi yang disimpan dalam sistem dan *system administrator* yang berinteraksi dengan pengaturan sistem. Penyimpanan data yang ada terdiri dari: data *user*, cerita rakyat, perubahan cerita, dan trafik pengguna.



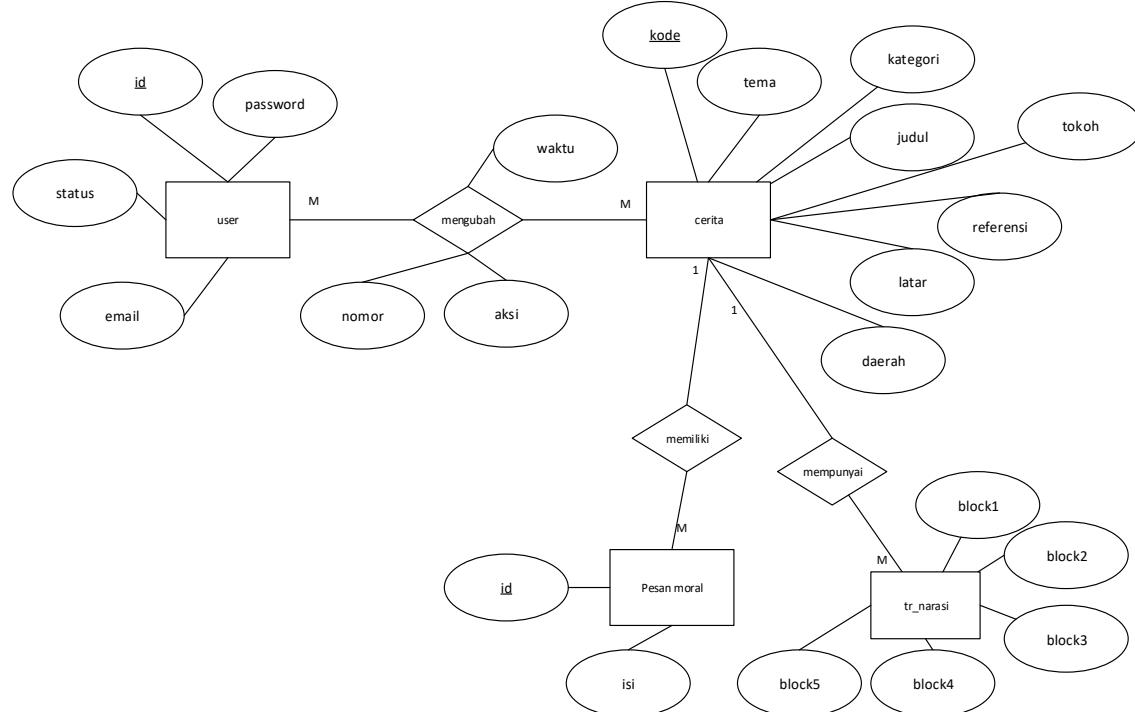
**Gambar 6.** DFD Level 1

Pengaturan sistem ini terdiri dari monitoring status user, perubahan cerita, trafik, dan menghapus cerita digambarkan dengan DFD level 2 dari proses 6 diperlihatkan pada Gambar 7.



Gambar 7. DFD Level 2 dari proses 6

Model analisis untuk data dilakukan dengan membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) [18]. Penggambaran ERD ditunjukkan pada Gambar 8, terdiri dari empat entitas yaitu: *user*, *cerita*, *pesan moral*, dan *narasi*.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

Perancangan data didapat dari ERD terdapat 5 tabel terdiri dari: *user*, *cerita*, *pesan moral*, *perubahan cerita*, dan *narasi*. Detail tabel dan atribut terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Perancangan Data KMS Cerita Rakyat

Table	Field	Data Type	Constraint
User	ID	Int(4)	Primary Key, Not Null, Auto Increment
	Email	Varchar(50)	Not Null, Unique
	Password	Varchar(50)	Not Null
User	Status	Int(1)	Not Null
Cerita	Kode	Int(4)	Primary Key, Not Null, Auto Increment
	Tema	Varchar(100)	Not Null
	Kategori	Varchar(100)	Not Null
	Judul	Varchar(100)	Not Null, Unique
	Referensi	Varchar(100)	Not Null
	Latar	Text	Not Null
	Daerah	Varchar(100)	Not Null
	Tokoh	Varchar(200)	Not Null
	id_user	Int (4)	Foreign Key
	Pesan Moral	Int(4)	Primary Key, Not Null, Auto Increment
Pes. Moral	Kode	Int(4)	Foreign Key, Not Null
	Isi	Varchar(100)	Not Null
	id_user	Int(4)	Foreign Key
Perubahan cerita	Kode	Int(4)	Foreign Key, Not Null
	ID	Int(4)	Foreign Key, Not Null
	Waktu	Date Time	Not Null
	Nomor	Int(4)	Auto Increment
	Aksi	Text	Not Null
Narasi	Kode	Int(4)	Foreign Key, Not Null
	Block1	Text	Not Null
	Block2	Text	Not Null
	Block3	Text	Not Null
	Block4	Text	Not Null
	Block5	Text	Not Null
	id_user	Int(4)	Foreign Key

Pengujian *blackbox* dilakukan terhadap semua proses yang ada pada DFD Level 1 dan 2. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 2.

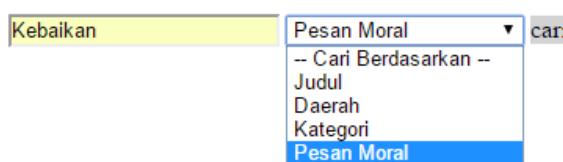
**Tabel 2.** Hasil Pengujian KMS Cerita Rakyat

No	Proses	Hasil Pengujian
1.	pengecekan validitas data <i>user</i>	<i>User</i> yang sudah ada dapat dicek dengan <i>login</i>
2.	menambah cerita baru dan pesan moral	Cerita baru berhasil ditambahkan
3.	merubah cerita	Perubahan cerita dapat dilakukan terhadap seluruh unsur cerita rakyat. Perubahan ini menjadi versi lain dari cerita yang sudah ada
4.	mencari cerita	Pencarian cerita dapat dilakukan berdasarkan judul, daerah, kategori, dan pesan moral
5.	menampilkan cerita	Menampilkan cerita dari hasil pencarian dan dapat membaca cerita secara lengkap
6.	monitoring informasi perubahan cerita	Menampilkan perubahan, waktu perubahan, apa saja yang berubah dari cerita tersebut dan penambahan cerita oleh user
8.	monitoring status <i>user</i>	Menampilkan status <i>user</i> yang sedang aktif

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

*Knowledge management system* (KMS) diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan database MySQL [18]. *External entity* yang berinteraksi dengan KMS ini adalah *user* dan sistem administrator. *User* dibedakan menjadi 2 yaitu *user* yang sudah melakukan registrasi dan yang belum melakukan registrasi. Kedua user ini dapat menggunakan KMS. *User* yang belum registrasi dapat membaca dan mencari cerita yang ada sedangkan *user* yang teregistrasi yang dapat melakukan membaca, mencari, menambah cerita baru, dan merubah cerita yang ada (menambah versi cerita yang sudah ada). Sistem administrator dapat melakukan monitoring informasi dan menghapus cerita. Pengujian KMS Cerita Rakyat dilakukan dengan *blackbox testing* [19].

## Pencarian Knowledge Cerita Rakyat



**Gambar 9.** Pencarian Cerita Rakyat

Pencarian cerita pada Gambar 9, dapat dilakukan berdasarkan judul, daerah, kategori, dan pesan moral. User dapat melakukan pencarian cerita berdasarkan kriteria yang diinginkan. Gambar 10 adalah hasil dari pencarian cerita berdasarkan pesan moral dan dapat dibaca detail ceritanya.

**Pencarian Knowledge Cerita Rakyat**

Daerah	:	Nangroe Aceh Darussalam
Kategori	:	Cerita Rakyat
Pesan Moral	:	Kebaikan akan dibalas dengan kebaikan, namun kejahanan akan dibalas dengan kejahanan. Jadi berbuat baiklah
Judul	:	Pangeran Amat Mude
<input style="width: 100px; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;" type="button" value="Baca"/>		

First
Previous
1
Next
Last
Go

Page 1 of 1

**Gambar 10.** Hasil Pencarian Cerita Rakyat

Cerita-cerita baru yang belum ada dapat ditambahkan pada sistem ini. Penambahan cerita ini membuat semakin banyak *knowledge* yang dapat dibagikan mengenai cerita rakyat. Gambar 11 menunjukkan penambahan cerita rakyat yang terdiri dari: judul, isi cerita (dimasukan ke dalam *text area* yang dibagi ke dalam lima *blocknote*). *Blocknote* merupakan pembagian dari narasi yang ingin dimasukan mengikuti alur dari sebuah cerita yang umumnya dimulai dari permulaan, mulai naik, klimaks, mulai turun, dan penutup), latar belakang cerita, referensi, daerah, tokoh yang ada di cerita, dan pesan moral.

**Gambar 11.** Penambahan Cerita Rakyat

User dapat melakukan perubahan terhadap *knowledge* yang telah ada. Ketika user memiliki informasi baru mengenai cerita rakyat, maka user dapat menambahkan informasi tersebut di dalam sistem ini. Perubahan ini dapat dilakukan terhadap seluruh unsur cerita rakyat. Perubahan ini menjadi versi lain dari cerita yang sudah ada terdapat pada Gambar 12.

**Gambar 12.** Perubahan CeritaRakyat

Admin dapat memantau status user yang sedang aktif, perubahan yang terjadi dari *knowledge* cerita dapat diketahui dari kode cerita, id *user* yang melakukan perubahan, waktu perubahan, apa saja yang berubah dari cerita tersebut dan penambahan cerita oleh user terdapat pada Gambar 13.

kode	id	waktu	aksi
1001	2	2015-04-14 10:24:41	merubah bagian pesan moral dari sebelumnya Kecerobohan sedikit saja akan membawa malapetaka dalam menjalani kehidupan. A menjadi Kecerobohan sedikit saja akan membawa malapetaka dalam menjalani kehidupan.
1001	2	2015-04-14 10:24:52	merubah bagian latar sebelumnya Hutan menjadi Hutan, Gunung
1001	2	2015-04-14 10:25:24	merubah bagian kategori sebelumnya Cerita Rakyat menjadi Cerita Rakyat Indonesia
1001	2	2015-04-14 10:25:24	merubah bagian penutup Cerita
1012	1	2015-04-14 13:10:26	menambah cerita baru dengan judul Sangkuriang
1012	1	2015-04-14 13:11:54	merubah bagian pendahuluan, bagian ke 2 dan penutup dari Cerita
1013	1	2015-04-14 13:21:10	menambah cerita baru dengan judul Si Pitung
1013	1	2015-04-14 13:21:41	merubah bagian pesan moral dari sebelumnya Pengorbanan dan pengabdian yang tulus tidak akan pernah sia-sia. menjadi Pengorbanan dan pengabdian yang tulus tidak akan pernah sia-sia
1013	1	2015-04-14 16:12:53	merubah bagian kategori sebelumnya Cerita Rakyat menjadi Cerita Rakyat Indonesia

Gambar 13. Perubahan dan Penambahan Cerita

#### 4. KESIMPULAN

Data yang digunakan dalam pengembangan *knowledge management system* ini adalah data judul cerita rakyat, format narasi cerita rakyat berupa unsur instrinsik cerita (alur, tema, tokoh, suasana, dan latar), pesan moral, dan referensi cerita. Penambahan dan perubahan pada *knowledge* cerita rakyat yang dilakukan user meliputi unsur instrinsik cerita (alur, tema, tokoh, suasana, latar) membuat *knowledge* yang ada terus berkembang dan memberikan *knowledge* yang baru. Trafik berupa monitoring status *user* dan setiap aktivitas *user* memperlihatkan proses *sharing knowledge* yang terjadi secara *collaborative* dapat terjadi di dalam *knowledge management system* cerita rakyat Indonesia. Hasil dari proses *web hosting* pada *knowledge management system* ini membuktikan bahwa proses ini membantu dalam proses *knowledge sharing*, hal ini memperlihatkan peran teknologi informasi dalam membantu penyebaran *knowledge* cerita rakyat.

#### Referensi

- [1] Dharmojo, dkk. Sastra Lisan Ekagi. Jakarta: Pusat Pembinaan. 1998.
- [2] Nurgiyantoro, B. Sastra Anak: Pengantar Pemahaman Dunia Anak, Jogjakarta: Gajah Mada University Press. 2010.
- [3] Danandjaja, J. Folklor Indonesia, Ilmu Gosip, Dongeng, dan Laon-lain. Jakarta: Pustaka Utama Grafiti. 2007.
- [4] Amir, Andriyetti. Sastra Lisan Indonesia. Yogjakarta: CV Andi Offset. 2013.
- [5] Suryani Tikah. Analisis Nili-nilai Moral Kumpulan Cerita Rakyat Nusantara Edisi 5, Tugas Akhir, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang. 2016.
- [6] Tim O'Reilly. What Is Web 2.0, Web 2.0 Conference, San Francisco, 2005.
- [7] Paul Graham. Web 2.0. 2005.
- [8] Becerra-Fernandez, Irma dan Rajiv Sabherwal. Knowledge Management Systems and Processes. New York: M.E.Sharpe, Inc. 2010.
- [9] Fitrasarani. Knowledge Acquisition pada Knowledge Based Economy Era. Makalah disajikan dalam Simposium Nasional Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta, 27 Januari 2009.
- [10] N. Shaw and P. Liu. A Knowledge Management System (KMS) using a storytelling-based approach to collect tacit knowledge, Conf. Proc. - IEEE SOUTHEASTCON, vol. 2016–July, no. 2011, 2016.
- [11] Sumarjo, Yacob & Saini K.M. Apresiasi Kesusastraan. Jakarta: Gramedia. 1988.
- [12] Gusnetti, Syofiani, dan Romi Isnanda. Struktur dan nilai-nilai pendidikan dalam cerita rakyat kabupaten Tanah Datar provinsi Sumatera Barat. Jurnal Gramatika: Jurnal Penelitian Bahasa dan Sastra Indonesia V1.i2 (183-192). 2019.

- [13] Matturo, Gerardo dan Andres Silva. A Knowledge -Based Perspective for Preparing The Transition to a Software Product Line Approach. Uruguay: Campus Centro. 2005.
- [14] Tiawan, Soni Julpikar, Budi Permana. "Perancangan Model Knowledge Management System Pengelolaan Proyek Dengan 10-Step Roadmap Knowledge Management System pada PT. Aegis Ultima Teknologi". Jurnal Fokus Elektroda (Energi Listrik, Telekomunikasi, Komputer, Elektronika dan Kendali), Volume 06 No 01, Tahun 2021: Hal. 07-13.
- [15] Evasaria Magdalena Sipayung, Cut Fiarni, Richard Aditya. Perancangan Knowledge Management System Obat Tradisional untuk Diabetes Mellitus. Prosiding SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi), ISSN Media Elektronik 2597-3584. 2018.
- [16] Pressman, Roger. Software Engineering: A Practitioner's Approach 7th. New York. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2010.
- [17] S. Avi, Henry F. Korth, dan S. Sudarshan. Database System Concepts, 6th edition, McGraw-Hill Education. 2010.
- [18] Y. Kustiyahningsih, D. Rosa. Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan Mysql, Yogyakarta: Graha Ilmu. 2011.
- [19] Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F., dan Rahmadi, H.R. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER), 2015; 1(3):31-36.



**ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi**  
is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)