

Diterima : February 01, 2021
Disetujui : February 05, 2021
Diterbitkan: February 24, 2021

**Conference on Management, Business,
Innovation, Education and Social Science**
<https://journal.uib.ac.id/index.php/combrates>

Perancangan dan Pengembangan Collaborative Knowledge Management System untuk Batik

Tony Wibowo¹ Kelly Sandrine²

Email korespondensi : tony.wibowo@uib.ac.id, 1731026.kelly@uib.edu

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Kota Batam, Indonesia

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Kota Batam, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah *collaborative knowledge management system* untuk komunitas pecinta batik. Dalam perancangan aplikasi ini, penulis menggunakan *framework* untuk PHP yaitu Laravel serta penggunaan Bootstrap dan CSS sebagai *frontend* untuk menyelesaikan aplikasi ini. Penelitian ini menghasilkan media *collaborative knowledge* bagi komunitas pecinta batik untuk membuat, berbagi, dan mengakses informasi. Penulis juga menggunakan MySQL sebagai media penyimpanan data dari *website*. Aplikasi berbasis web ini dapat mempermudah pada pecinta batik di seluruh Indonesia untuk saling berbagi informasi guna memperkenalkan batik-batik yang ada di seluruh Indonesia.

Kata Kunci:

Collaborative Knowledge Management System, Batik, Sistem Informasi, Scrum

Abstract

This study aims to design and develop a collaborative knowledge management system for batik lover community. We develop this application using Laravel, a framework for php and use bootstrap and CSS for frontends. This study produces a collaborative knowledge management system for batik lover community to create, share and access information. We also use MYSQL as data storage for the application. This web-based application can make it easier for batik lovers in Indonesia to share information with each other in order to introduce batik in Indonesia.

Keywords:

Collaborative Knowledge Management System, Batik, Information System, Scrum

Pendahuluan

Batik adalah salah satu produk yang digemari oleh masyarakat, yang merupakan sebuah kerajinan yang telah ada sejak berapa ratus tahun lalu (Andriani, Puspita, Setiaji, & Habriantama, 2019). Batik dapat diartikan sebagai menulis diatas kain dengan menggunakan sebuah alat yang dinamakan canting dan memakai bahan lilin yang disebut dengan rengrengan lalu kemudian diberi warna. Disebutkan kata batik ini berasal dari bahasa jawa, namun asal usul dari batik masih menjadi misteri hingga saat ini. Awalnya batik hanya dipakai dilingkungan keraton saja dan mulai meluas keluar keraton seiring dengan kebutuhan dan perkembangan

jaman dimana batik sudah berada di puncak popularitas (Kustiyah & Iskandar, 2017). Semakin lama semakin banyak masyarakat yang tertarik dengan batik. Namun tidak ada media atau platform khusus yang mengumpulkan para pecinta batik, sehingga diperlukan sebuah solusi untuk itu. Terutama dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini.

Perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak dapat kita hindari. Semakin lama, semakin banyak teknologi yang dibuat guna membantu dan mempermudah manusia dalam melakukan sesuatu (Nasution, 2017). Misalnya dengan adanya robot vacuum yang secara otomatis membersihkan rumah, pemanas air bertenaga surya, pompa galon elektrik, sepeda listrik, dan lain sebagainya. Tidak hanya teknologi dalam bentuk alat-alat rumah tangga, kita juga dapat memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang ini untuk dijadikan media komunikasi dan interaksi dengan orang lain. Perkembangan teknologi ini telah menyatukan orang-orang dalam sebuah jaringan komunikasi yang bersifat instan (Pratiwi, 2017). Salah satu contoh teknologi tersebut adalah collaborative knowledge management system.

Collaborative knowledge management system adalah suatu rangkaian kolaborasi untuk mengidentifikasi, menciptakan, menjelaskan, dan mendistribusikan pengetahuan, pendapat para pakar untuk dapat digunakan kembali, diketahui, dan dipelajari (Sutrisna, 2018). Sistem ini nantinya diimplementasikan dalam sebuah sistem aplikasi digital. Dengan memanfaatkan collaborative knowledge management system sebagai media untuk berbagi, para pecinta batik dapat sharing, membuat dan juga mengakses informasi sehingga dapat dijadikan sebagai media yang dapat mempermudah para pecinta batik di seluruh Indonesia guna memperkenalkan batik-batik yang ada di seluruh Indonesia. Selain itu para pakar juga dapat memanfaatkan media ini untuk mengajarkan pada generasi selanjutnya bagaimana proses pembuatan batik, bisa juga membuka sesi untuk tanya jawab kepada pengguna lain sehingga *skill* terdahulu ini tidak akan punah.

Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh (Yasuoka, 2020) dengan judul "Designing Knowledge Management System for Traditional Craft Practitioners", dimana peneliti membuat sebuah sistem untuk mengumpulkan pengrajin kerajinan tradisional kedalam sebuah media platform untuk saling berbagi informasi, tanya jawab, berdiskusi dan saling berinteraksi agar keahlian ini tidak terancam punah. Dengan mengabadikan dan menurunkan ketrampilan dalam membuat *traditional craft* serta pengetahuan dari para ahli sehingga pengrajin-pengrajin baru dapat terus mempelajari ketrampilan dalam *traditional craft* terdahulu. Disebutkan bahwa dengan adanya knowledge management system ini sebagai media untuk mempertemukan mereka sangat membantu pengrajin untuk mengenali dan merefleksikan keterampilan dan nilai pasar mereka.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, topik yang diangkat penulis dalam penelitian ini adalah "Perancangan dan Pengembangan Collaborative Knowledge Management System untuk Batik" untuk dijadikan media yang mengumpulkan para pecinta batik di Indonesia.

Tinjauan Pustaka

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Zuraidah, 2018) yang berjudul *Knowledge Management System* untuk SDM Menggunakan Seci Model (Studi Kasus: Koperasi Karyawan), penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah media berupa forum diskusi dan manajemen dokumen agar karyawan dapat membuat forum diskusi, membuat dan membahas topik, membuat tanya jawab topik yang ada, dan lain sebagainya sebagai fasilitas untuk mencari pengetahuan yang terkait dengan pekerjaan. Dengan dikembangkan *knowledge management*

system ini karyawan dapat melakukan transfer pengetahuan kedalam sistem ini berupa ide-ide knowledge pada basis pengetahuan yang bermanfaat.

Penelitian yang dilakukan oleh (Octaria, Ermatita, & Sukemi, 2019) yang berjudul Penerapan *Knowledge Management System* Menggunakan Algoritma Levenshtein bertujuan untuk membuat sebuah sistem yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menuangkan pengetahuan, ilmu, ide dan hal lain nya. Kemudian penelitian ini menghasilkan *prototype* KMS yang dalamnya terdapat empat buah fitur, yaitu *chatting*, forum diskusi, *Question and Answer* dari proses KM *Socialization* dan *Externalization*, fitur terakhir yaitu pencarian dokumen yang didapat dari proses KM *Technology*.

Jurnal penelitian yang dilakukan oleh (Febriadi & Syamsuddin, 2017) dengan judul Pengembangan Desain Knowledge Management System: Studi Kasus Direktorat Informasi Kepabebean dan Cukai bertujuan untuk menghasilkan desain model KMS yang optimal sehingga mendukung kegiatan *knowledge management* di Direktorat Informasi Kepabebean dan Cukai dan menjadi solusi untuk menjaga kualitas pelayanan DIKC. Luaran dari penelitian ini adalah fitur-fitur *knowledge management system* yang dapat digunakan untuk membantu proses *knowledge sharing* di DIKC.

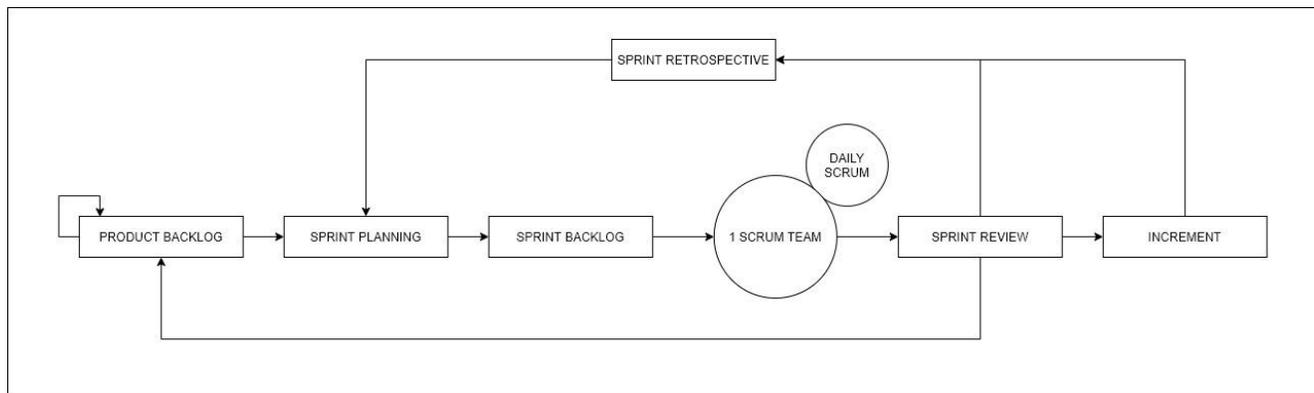
Penelitian terdahulu oleh (Ruseno, 2019) dengan judul Implementasi Scrum pada Pengembangan Aplikasi Sistem Reservasi Online Menggunakan PHP bertujuan membantu mengelola sistem penyewaan fasilitas di Islamic Centre KH menggunakan metode Scrum dalam proses pengembangan aplikasi sistem reservasi ini. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem untuk reservasi online, pencatatan penjadwalan penyewaan dan pemetaan ruangan sehingga meminimalisir terjadinya bentrok dan kesalahan ruangan.

Jurnal penelitian oleh (Anwar, Bangkit, & Laksono, 2020) dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemanfaatan Aset Tanah Daerah di Dinas Perumahan dan Pemukiman Kabupaten Purbalingga bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Geografis berbasis website dan android dengan menggunakan metode scrum agar menghasilkan penyelesaian sistem dengan sesuai. Luaran dari penelitian ini adalah website dan aplikasi android dengan tujuan untuk memudahkan proses penyewaan aset tanah daerah dan memberikan pengetahuan kepada khalayak umum dengan memberikan informasi yang dapat diakses secara terbuka.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, penulis berencana untuk merancang sebuah sistem berupa *collaborative knowledge management system* untuk para pecinta batik guna sebagai media interaksi dan komunikasi yang terbukti dapat berjalan dengan baik berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Zuraidah, 2018), (Octaria et al., 2019), dan (Febriadi & Syamsuddin, 2017), dengan metode *scrum* seperti yang telah dilakukan oleh (Ruseno, 2019) dan (Anwar et al., 2020).

Metodologi Penelitian

Rancangan Penelitian yang dilakukan penulis dengan judul "Perancangan dan Pengembangan Collaborative Knowledge Management System untuk Batik" adalah sebuah penelitian dengan metode scrum. Penelitian dengan metode scrum ini adalah metode yang menggunakan prinsip-prinsip pendekatan agile yang berpusat pada kekuatan kerja sama sebuah tim. Proses perancangan collaborative knowledge management system dengan metode scrum ini dapat dilihat dari gambar berikut.



Gambar 1 Alur Rancangan Penelitian dengan metode scrum

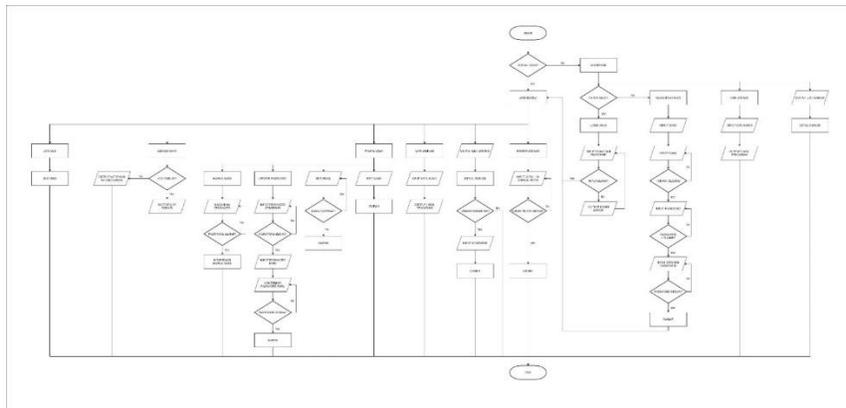
Dari gambaran alur yang ditampilkan pada Gambar 1, dalam penggunaan metode scrum pertama-tama penulis melakukan penentuan product backlog, yaitu proses mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam merancang sebuah sistem, dan juga menentukan fitur apa saja yang akan menjadi bagian dari product backlog. Langkah kedua dalam metode scrum adalah sprint planning, yaitu melakukan perencanaan apa saja yang akan dan harus dilakukan dalam jangka waktu yang ditentukan. Setelah melakukan perencanaan, penulis masuk ke tahap ketiga yaitu membagikan list dari semua product backlog yang sudah direncanakan untuk selesai dalam jangka waktu tertentu atau disebut dengan sprint backlog. Sprint backlog ini bertujuan memudahkan dalam proses pengerjaan proyek karena apa yang diperlukan dalam proyek itu sudah disusun dengan rapi dan matang.

Apabila sudah selesai melakukan penentuan product backlog, sprint planning, dan sprint backlog, penulis masuk ke tahap pembagian pengerjaan backlog tersebut. Scrum team akan diberi pengarahan secara berkala untuk mengetahui sudah sejauh apa proses pengerjaan product backlog yang telah ditugaskan. Setelah selesai semuanya maka akan masuk ke tahap sprint review, yaitu tahap pengecekan ulang apakah ada product backlog yang tertinggal atau pekerjaan yang tidak terselesaikan. Tahap ini merupakan tahap dimana kita dapat mengetahui sudah sejauh mana pengerjaan yang telah dilakukan.

Setelah melakukan sprint review dan tidak ada pekerjaan yang tertinggal lagi, penulis melakukan sprint retrospective, yaitu kembali merencanakan seperti sprint planning di awal, untuk memastikan semua sudah selesai dan sukses agar dapat diimplementasikan atau tahap increment.

Teknik pengumpulan data merupakan cara penulis mengumpulkan data-data yang nantinya akan digunakan dalam pengerjaan proyek ini. Ada berbagai macam Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan, seperti teknik pengumpulan data dengan metode wawancara, observasi, penyebaran kuesioner, dan studi Pustaka. Dalam hal ini penulis menggunakan Teknik pengumpulan data dengan metode observasi. Metode Observasi adalah metode pengumpulan data dengan mengamati secara sengaja, sistematis mengenai fenomena social dan kemudian mencatat hasil pengamatan tersebut. Dalam penelitian ini penulis mengamati secara langsung untuk menentukan dan mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian.

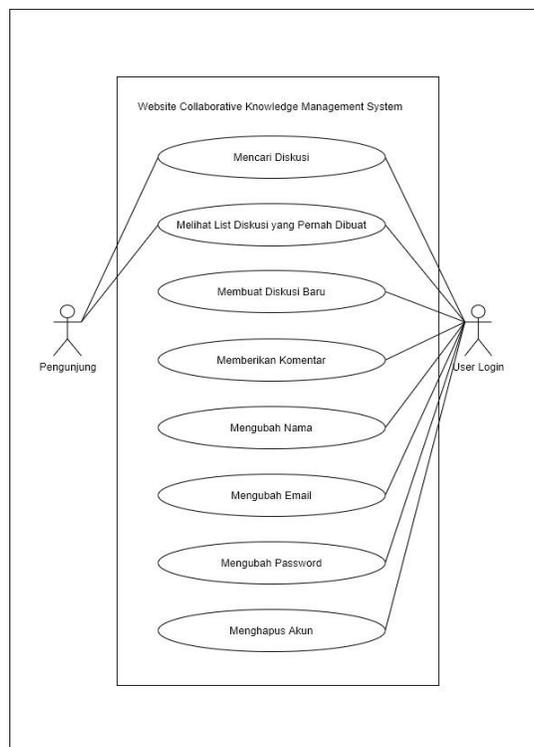
Dalam proses perancangan Collaborative Knowledge management system, penulis menggambarkan alur dari sistem seperti pada gambar berikut.



Gambar 2 Flowchart

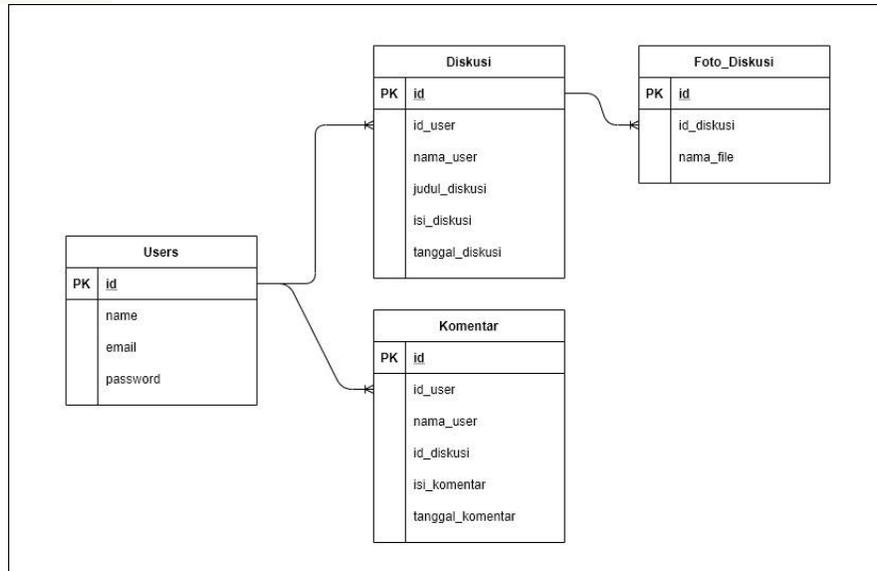
Pada saat pertama mengakses sistem ini, pengguna akan melihat tampilan homepage. Apabila pengguna sudah mempunyai akun, maka pengguna dapat melakukan login untuk akses ke halaman dashboard. Bila pengguna tidak memiliki akun dan ingin membuatnya dapat dilakukan dihalaman register. Setelah masuk ke halaman dashboard user dapat membuat diskusi baru dan juga memberikan komentar pada diskusi lain. Selain itu pengguna yang sudah login juga dapat mengubah nama, email, password, dan bisa juga menghapus akun. Pengguna juga dapat melihat daftar diskusi yang pernah dibuat.

Untuk pengguna yang tidak memiliki akun dan tidak ingin membuatnya, pengguna tersebut tetap dapat melihat dan mencari diskusi yang ada, tidak dapat memberikan komentar dan membuat diskusi baru. Untuk detail akses pengguna ke collaborative knowledge management system ini dapat dilihat dari use case berikut



Gambar 3 Use Case Diagram

Dalam use case diagram diatas dapat kita lihat bahwa ada 2 aktor dalam website ini, yaitu penunjang dan user login. Setiap aktor memiliki akses yang berbeda seperti yang dapat dilihat pada use case diatas. Peran user login merupakan peran tertinggi dalam website tersebut. Selain itu penulis juga membuat Entity Relationship Diagram untuk sistem ini yang dapat dilihat pada Gambar 4 berikut



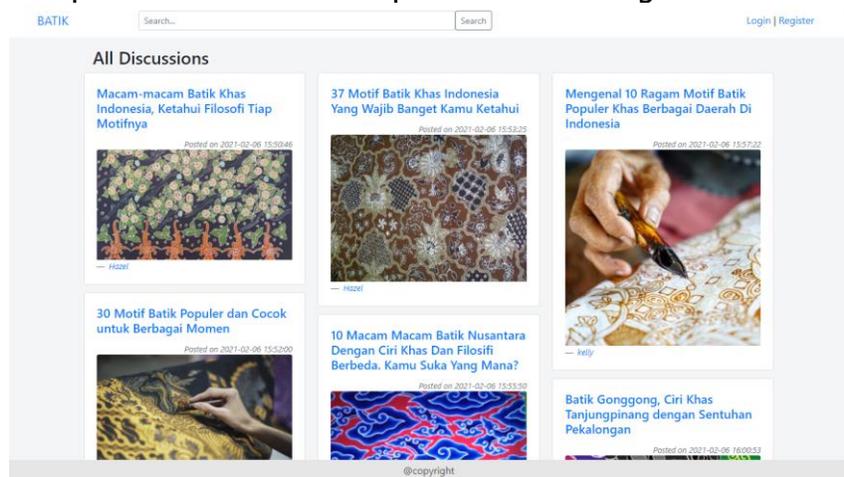
Gambar 4 Entity Relationship Diagram

Hasil dan Pembahasan

Dalam pembuatan *collaborative knowledge management system* ini, penulis menggunakan *framework* PHP berupa *Laravel* untuk membantu dalam pembuatan agar *coding* tersusun semua dengan rapi. Penulis juga menggunakan *Bootstrap* yang membantu mendesain *front end*. Kemudian menggunakan *PhpMyAdmin* sebagai *data storage* dari sistem ini. Saat membuat tampilan dari sistem ini penulis mengamati bagaimana tampilan website-website yang juga merupakan sistem manajemen pengetahuan. Pada pembahasan sebelumnya, penulis telah merancang gambaran umum dari sistem ini, namun belum bisa diimplementasikan. Untuk itu penulis masuk ke dalam tahap pengembangan terlebih dahulu. Dalam tahap ini penulis menambahkan beberapa fitur untuk knowledge management system ini. Setelah pengembangan, penulis masuk ke tahapan implementasi aplikasi. Tahapan ini berfungsi untuk mengimplementasikan hasil pembuatan dari sistem itu mulai dari front end hingga back end dan juga melakukan pengujian terhadap sistem tersebut.

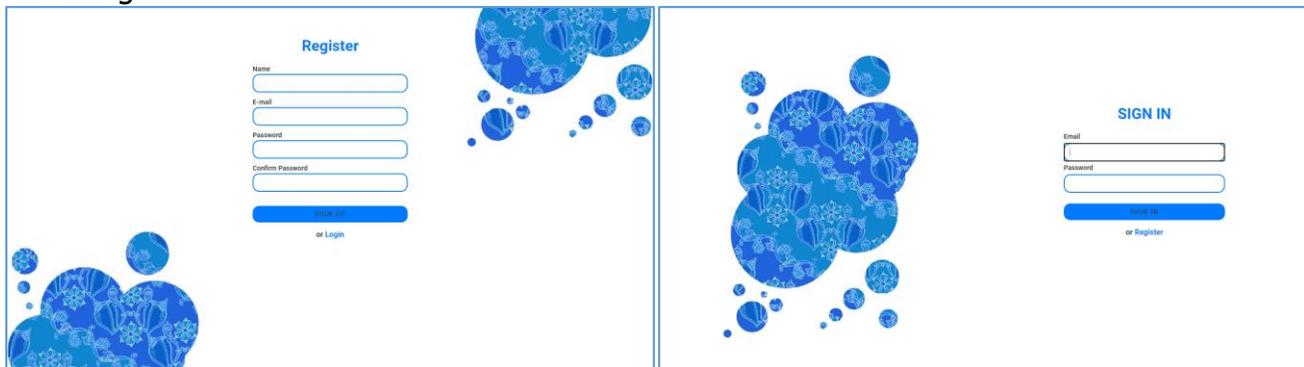
Di tahap ini diperlihatkan tampilan antar muka yang dirancang dalam penelitian yang berjudul "Perancangan dan Pengembangan Collaborative Knowledge Management System untuk Batik":

Gambar 1 berikut adalah tangkapan layar dari halaman utama dimana halaman yang paling pertama ditampilkan untuk user saat pertama kali mengakses website ini.



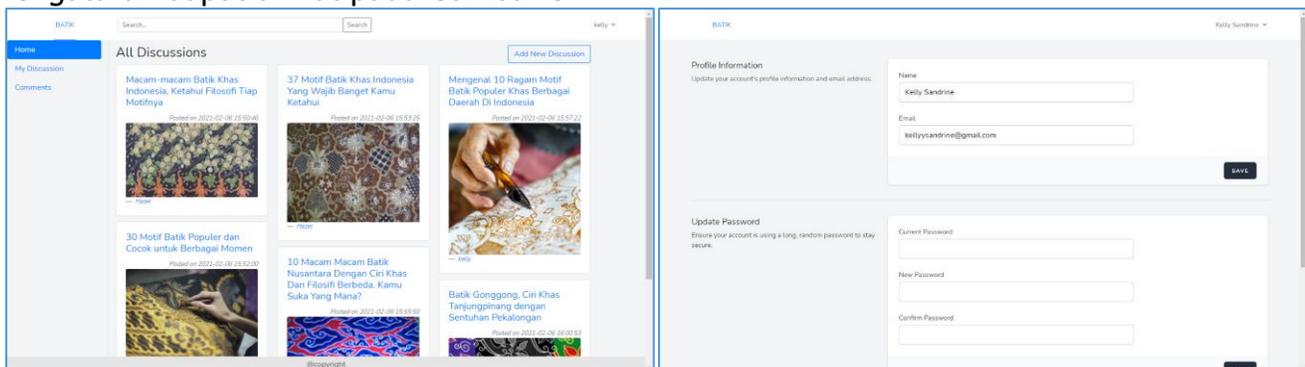
Gambar 1 Halaman Utama

Gambar 2 merupakan halaman registrasi untuk pengguna baru dan halaman login saat user ingin melakukan login. User akan diminta email dan password saat melakukan registrasi untuk login.



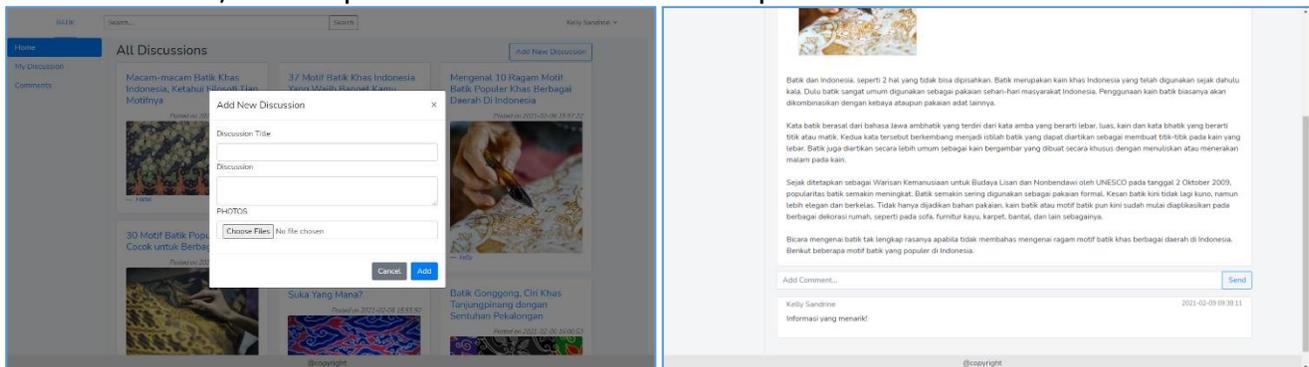
Gambar 2 Halaman Registrasi dan Login

Di halaman ini user dapat melihat diskusi yang pernah ditambahkan dan juga komentar yang pernah user berikan pada diskusi. Dalam halaman pengaturan profil, user dapat mengubah nama, email, password, dan menghapus akun nya. Halaman dashboard dan Pengaturan dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Halaman Dashboard dan Pengaturan

Gambar 6 berikut user dapat menambahkan diskusi baru. User akan diminta untuk memasukkan judul diskusi, isi diskusi dan menambahkan minimal 1 foto. Setelah itu pada halaman diskusi, user dapat menambahkan komentar pada diskusi tersebut.



Gambar 4 Halaman Tambah Diskusi

Pengetahuan merupakan sebuah aset yang sangat berharga. Sistem *collaborative knowledge management system* ini merupakan sebuah media yang cocok untuk mengelola semua pengetahuan dari setiap pengguna secara terstruktur dan efektif dalam menyimpan, mencari dan berbagi. Semua yang pernah dibagikan dalam sistem ini tersimpan dalam database sehingga dapat menghindari *key person* yang menyebabkan hilangnya sebuah pengetahuan penting. Dengan menggunakan sistem kolaboratif ini, masyarakat pecinta batik dapat berbagi pengetahuan mengenai batik. Selain berbagi, pengguna juga dapat pengetahuan-pengetahuan baru mengenai batik misalnya ada motif batik yang jarang dikenal orang, bila dibagikan dalam sistem ini batik itu dapat dikenal orang lain. Dengan begitu motif-motif yang jarang ditemui tidak akan punah. Selain itu, para pengrajin batik juga dapat berbagi bagaimana cara membuat batik dengan metode pembuatan yang berbeda-beda serta kreatif.

Juru tulis berpendapat bahwa sistem ini sangat dibutuhkan terutama saat era modern ini karena kebutuhan seseorang akan pengetahuan mulai menjadi suatu keperluan karena adanya teknologi. Dengan diterapkan Collaborative Knowledge Management System pada platform website maka suatu pengetahuan dapat dijangkau oleh pengguna dimana saja kapan saja selama terhubung pada jaringan internet. Aplikasi Collaborative Knowledge Management System berbasis website sangat membantu user dalam berbagi pengetahuan dan dengan jangkauan yang luas, dapat diakses dimana saja tanpa batasan regional. Contohnya peminat Batik di wilayah Jawa dapat membuat diskusi mengenai Batik Jawa dan peminat Batik Riau dapat membaca dan saling diskusi mengenai Batik Jawa. Juru tulis berharap aplikasi berbasis website ini dapat membantu masyarakat Indonesia untuk tetap berkembang ilmu pengetahuan mengenai Batik Indonesia dan tetap menjaga serta melestarikan Batik Indonesia.

Kesimpulan

Di pembuatan penelitian ini juru tulis membuat kesimpulan dari tahap pengembangan hingga pengujian, dapat disimpulkan bahwa *collaborative knowledge management system* ini dibutuhkan di kalangan komunitas pecinta batik di Indonesia. *Website collaborative knowledge* ini bertujuan untuk menyatukan para pecinta batik agar dapat membuat, saling berbagi dan mengakses informasi. Penulis membuat sistem ini dengan metode *scrum* agar apa yang ingin dibuat tertata dengan rapi dan tidak ada fitur yang diinginkan yang terlewat. Hasil dari penelitian ini berupa website yang dapat diakses dan digunakan user dengan mudah.

Daftar Pustaka

- Andriani, Puspita, D., Setiaji, U., & Habriantama, M. (2019). Optimasi Parameter Ketahanan Luntur Batik Terhadap Keringat dengan Desain Eksperimen Taguchi. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 36(1), 81–94.
- Anwar, T., Bangkit, J. P., & Laksono, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemanfaatan Aset Tanah Daerah di Dinas Perumahan dan Pemukiman Kabupaten Purbalingga. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 321–328.
- Febriadi, H., & Syamsuddin, M. A. (2017). Pengembangan Desain Knowledge Management System: Studi Kasus Direktorat Informasi Kepabeanaan dan Cukai. *Jurnal Perspektif Bea Dan Cukai*, 1(1), 10–25.
- Kustiyah, E., & Iskandar. (2017). Batik Sebagai Identitas Kultural Bangsa Indonesia di Era Globalisasi. *Gema*, 30(52), 2456–2472.
- Nasution, R. D. (2017). Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi Terhadap Eksistensi Budaya Lokal. *Jurnal Penelitian Komunikasi Dan Opini Publik*, 21(1), 30–42.
- Octaria, O., Ermatita, & Sukemi. (2019). Penerapan Knowledge Management System Menggunakan Algoritma Levenshtein. *RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 233–242.
- Pratiwi, N. I. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1(2), 202–224.
- Ruseno, N. (2019). Implementasi Scrum pada Pengembangan Aplikasi Sistem Reservasi Online Menggunakan PHP. *Gerbang*, 9(1), 8–15.
- Sutrisna, E. (2018). Implementasi Knowledge Management System Berbasis Website dengan Model Spiral pada PT. Trans Retail Indonesia. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(2), 64–74.
- Yasuoka, M. (2020). Designing Knowledge Management System for Traditional Craft Practitioners. *American Journal of Management*, 20(2), 45.
- Zuraidah, E. (2018). Knowledge Management System untuk SDM Menggunakan Suci Model (Studi Kasus: Koperasi Karyawan). *Jurnal Informatika*, 5(1), 157–168.