

DYNAMIC SYSTEMS DEVELOPMENT METHOD DALAM PERANCANGAN SISTEM DARING KERAJINAN KHAS DAERAH

Marfuah¹⁾, Irfan²⁾

¹⁾Sistem Informasi, Universitas Universal

²⁾Manajemen, Universitas Universal

Kompleks Maha Vihara Duta Maitreya, Sungai Panas, Batam 29456, Indonesia

e-mail: marfuah @uvers.ac.id¹⁾, irfan@uvers.ac.id²⁾

ABSTRAK

Berbagai macam potensi dimiliki oleh masyarakat khususnya kota Batam sebagai target destinasi wisata. Salah satu potensi yang terus dibina adalah kerajinan khas daerah untuk mewujudkan kemandirian ekonomi masyarakat. Mitra pemerintah yang memiliki program membina dan mengembangkan produk kerajinan khas daerah adalah Dewan Kerajinan Nasional Daerah di bawah binaan Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Adapun beberapa kendala yang dihadapi dalam pengelolaan produk kerajinan khas daerah diantaranya dalam hal pengenalan produk selama ini dilakukan dalam pameran yang terbatas oleh waktu dan tempat. Hal ini menyebabkan perkembangan promosi produk kerajinan dan potensi yang dimiliki berjalan lambat dalam hal penyebar luasan informasi. Hal ini merupakan pertimbangan dasar bagi sistem daring kerajinan khas daerah yang mengedepankan kecepatan, kemudahan, fleksibilitas dan interaktivitas terhadap beberapa pengguna sistem. Dynamic Systems Development Method (DSDM) merupakan bagian dari agile software method. Metode ini membantu pengguna untuk mendefinisikan dengan jelas mengenai kebutuhan sistem melalui penyampaian perangkat lunak secara dini dan berkesinambungan. Adanya iterasi dalam proses rancangan sehingga mempermudah penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna sistem. Hasil dari rancangan sistem merupakan penyesuaian kebutuhan fungsional sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: DSDM, kerajinan khas daerah, perancangan, sistem daring.

ABSTRACT

Various kinds of potential are owned by a community, especially Batam as a target of tourist destination. One potential that continues to be fostered is regional crafts that realize the economic independence of the community itself. The Government partner that have some programs to foster and develop regional handicraft products is National Craft Council of Batam under the guidance of the Industry and Trade Office. There are some obstacles faced by the management of traditional handicrafts, in term of promotion since it has been carried out in the exhibitions that are limited by time and place. It makes the development of the promotion and their potential run slowly in terms of disseminating information. It becomes the basic consideration for an online system of traditional crafts that prioritizes speed, easiness, flexibility and interactivity for some system users. Dynamic Systems Development Method (DSDM) is part of the agile software method. This method helps users to define clearly the system needs through early and continuous software delivery. The iteration in the design process makes it easier to adjust the needs of system users. The results of the system design are adjustments to the functional requirements of the system in accordance with the user needs.

Keywords: designing, DSDM, local handicraft, online system.

I. PENDAHULUAN

Mitra pemerintah yang memiliki program membina dan mengembangkan produk kerajinan khas daerah adalah Dewan Kerajinan Nasional Daerah (DEKRANASDA). Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Kota Batam memiliki berbagai potensi dan menghasilkan berbagai produk kerajinan daerah dengan program-program pembinaan yang terus dilakukan oleh DEKRANASDA [1]. Keterbatasan yang dimiliki DEKRANASDA adalah dalam hal pengenalan produk kerajinan yang selama ini dilakukan melalui pameran yang menyebabkan perkembangan produk kerajinan dan potensi yang dimiliki berjalan lambat.

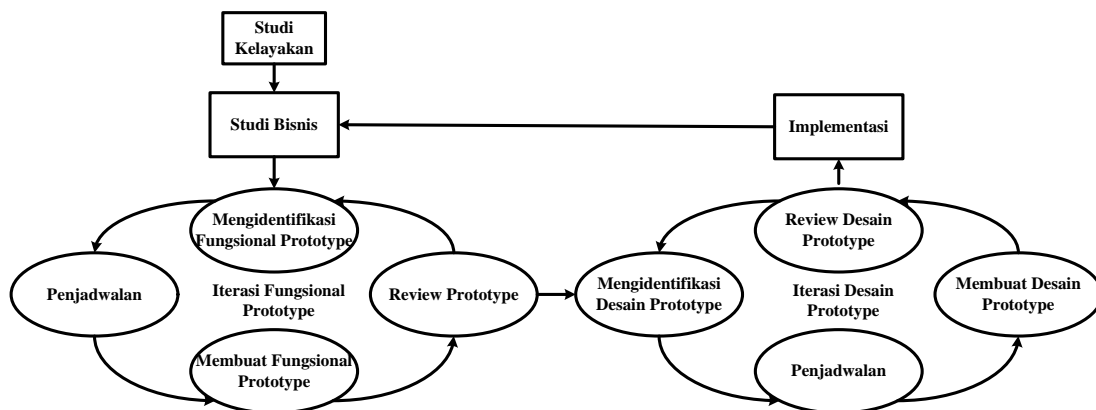
Berdasarkan data yang dihimpun oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) bahwa penggunaan internet hingga tahun 2017 di Indonesia mencapai 143,26 juta (54,68%) pengguna [2]. Besarnya jumlah masyarakat Indonesia dalam penggunaan internet maka hal ini menjadi potensi yang sangat penting untuk diimplementasikan guna memenuhi kebutuhan. Teknologi internet merupakan salah satu media informasi yang tepat, cepat, hemat waktu dan biaya untuk penyebaran informasi secara luas [2]. Strategi promosi merupakan hal yang sangat penting mengingat kualitas produk, harga dan promosi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembeli dengan urutan tertinggi promosi sebesar 0,445, diikuti kualitas produk sebesar 0,156 dan terendah adalah harga sebesar 0,128 [3]. Untuk memudahkan DEKRANASDA dalam mempromosikan produk kerajinan unggulan daerah secara luas maka perlu membangun rancangan sistem daring pengelolaan kerajinan khas daerah untuk mendukung kinerja promosi DEKRANASDA kota Batam.

Perancangan sistem daring pengelolaan kerajinan khas daerah dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Pengelolaan kerajinan khas daerah dilakukan oleh Dewan Kerajinan Nasional Daerah (DEKRANASDA) untuk membantu pembinaan dan pengembangan produk kerajinan khas daerah [1]. Perancangan sistem mempertemukan pengguna sistem yang terlibat diantaranya pengurus DEKRANASDA, masing-masing kecamatan kota Batam sebagai Pengelola, Pengrajin dan Pengunjung sehingga rancangan sistem yang dibangun interaktif dengan beberapa pengguna. Adanya beberapa pengguna tersebut maka rancangan sistem harus mampu memenuhi kebutuhan dari masing-masing pengguna. *Dynamic Systems Development Method (DSDM)* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yang interaktif terhadap beberapa pengguna dengan adanya iterasi dalam tahapan pengembangan sistem. DSDM membantu pengguna untuk mendefinisikan dengan jelas mengenai kebutuhan sistem melalui penyampaian perangkat lunak secara dini dan berkesinambungan [4].

II. METODE

A. *Dynamic Systems Development Method (DSDM)*

DSDM merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak tangkas bagian dari *agile software method*. Dalam pengembangan DSDM terbagi menjadi dua rilis yaitu rilis fitur dasar sistem yang berfungsi mengidentifikasi peran pengguna dan rilis fitur pendukung untuk melengkapi kebutuhan sistem yang dikembangkan secara menyeluruh. Salah satu tujuan dari pengembangan ini adalah untuk promosi produk kerajinan yang mengedepankan kecepatan, kemudahan dan fleksibilitas sehingga pengembangan yang bersifat *agile* sangat diperlukan salah satunya adalah DSDM [4]. DSDM melalui beberapa tahapan. Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan DSDM [5]

Gambar 1, studi kelayakan melakukan persiapan kebutuhan dan batasan sistem. Studi bisnis menyusun kebutuhan fungsional dan informasi, menentukan kerangka pikir sistem. Iterasi fungsional *prototype*, menentukan kebutuhan fungsional sistem secara terus menerus. Penyampaian perangkat lunak secara dini untuk mempermudah pengguna mendefinisikan kebutuhan sistem. Iterasi desain *prototype*, melakukan pengecekan ulang terhadap *prototype* yang telah dibangun dan memastikan bahwa fungsi-fungsi pada *prototype* benar-benar bekerja. Langkah berikutnya adalah implementasi sistem setelah sesuai dengan desain *prototype* dan terus menambah fungsionalitas sistem melalui studi bisnis.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data yang dilakukan diantaranya :

1. Studi Pustaka. Membaca dan memahami buku teks, jurnal, artikel mengenai DSDM, perancangan, DEKRANASDA, kerajinan khas daerah.
2. Studi lapangan dan wawancara. Teknik ini dilakukan tanya jawab secara langsung, antara peneliti dan pengelola DEKRANASDA, UMKM untuk mendukung dalam pembangunan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. *Unified Modelling Language (UML)*

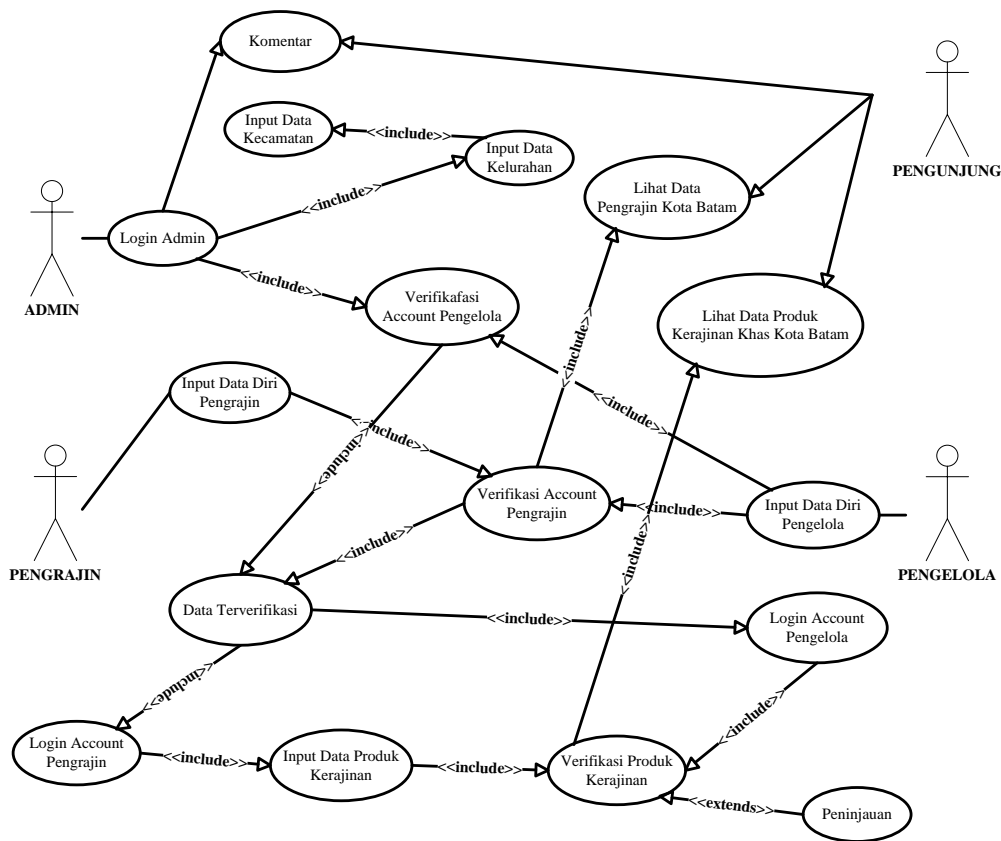
Perancangan konseptual menggunakan pendekatan *Unified Modelling Language (UML)* suatu bahasa pemodelan visual berorientasi objek sebagai perantara komunikasi terhadap beberapa aspek sistem untuk memelihara konsistensi terhadap kebutuhan sistem, perancangan dan implementasi [6][7]. Realita yang

dideskripsikan secara sederhana berdasarkan cara pandang tertentu disebut model [7]. Sudut pandang dari perangkat lunak yang dibangun dapat diakomodasi oleh diagram UML yang digunakan untuk mengkomunikasikan ide, melahirkan ide dan peluang baru, menguji ide dan membuat prediksi, memahami struktur dan relasi. 3 jenis UML yang digunakan dalam perancangan:

- a. *Use Case Diagram* : Himpunan usecase dan aktor-aktor.
- b. *Class Diagram* : Himpunan kelas-kelas, antarmuka, kolaborasi, dan relasi.
- c. *Sequence Diagram* : Interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

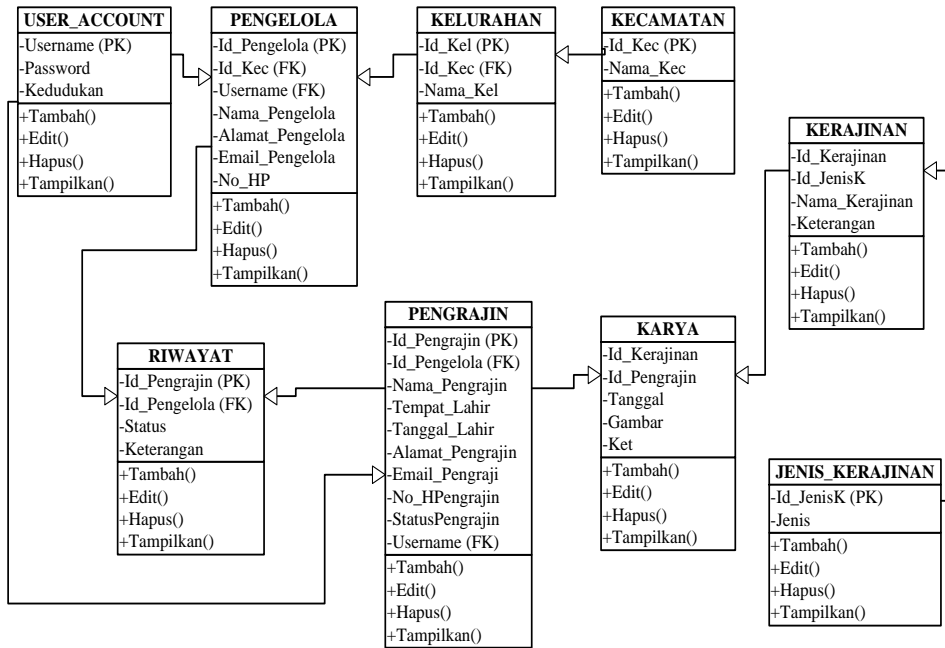
III. HASIL

Persiapan kebutuhan dan batasan sistem pengelolaan kerajinan khas daerah. Melakukan analisis terkait ide atau gagasan yang menjadi dasar kepentingan sistem. Kemudian, mempelajari studi bisnis terkait kerajinan khas daerah melalui pengelola DEKRANASDA dan melengkapi studi pustaka. Setelah memahami alur sistem yang ada dan menganalisis lebih lanjut berdasarkan kebutuhan pengguna, maka selanjutnya mendefinisikan kebutuhan fungsional sistem diantaranya, setiap pengrajin di kelola oleh seorang pengelola tiap kecamatan, diketahui bahwa Kota Batam mempunyai 12 kecamatan, yaitu Batam Kota, Batu Aji, Batu Ampar, Belakang Padang, Bengkong, Bulang, Galang, Lubuk Baja, Nongsa, Sagulung, Sungai Beduk, dan Sekupang, sehingga terdapat 12 orang pengelola yang bertugas mengelola pengrajin yang berada di masing-masing kecamatan.



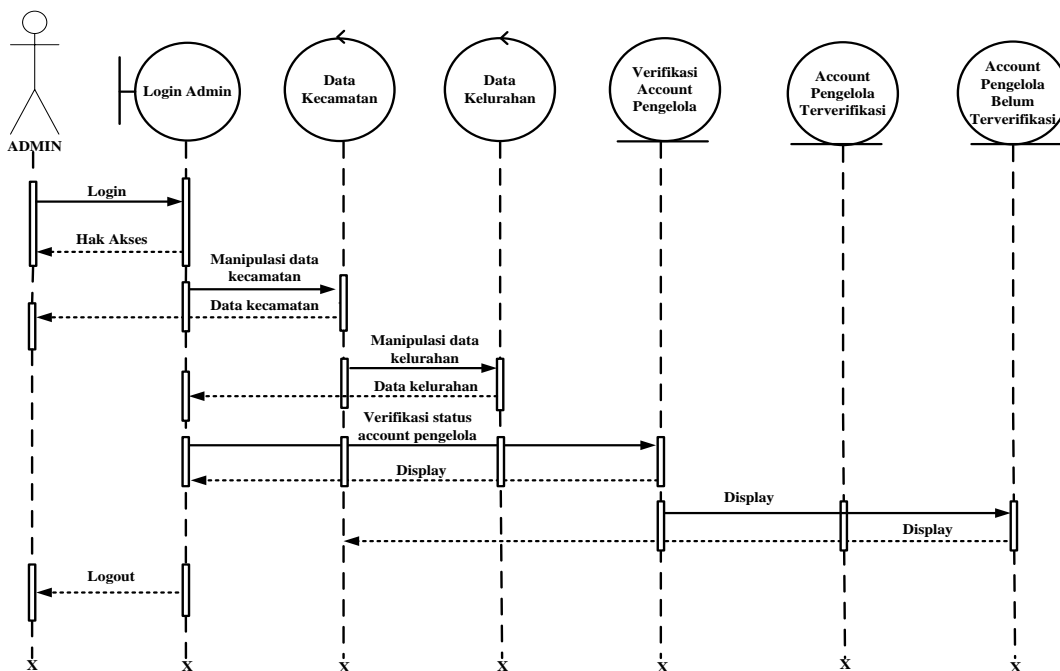
Gambar. 2. Use Case Diagram

DSDM membantu pengguna untuk mendefinisikan dengan jelas mengenai kebutuhan sistem melalui penyampaian perangkat lunak secara dini dan berkesinambungan. Desain rancangan digambarkan secara bertahap dan terus berkembang hingga mendapatkan kesepakatan antara pengguna dan pengembang sistem untuk memenuhi kesesuaian terhadap kebutuhan. DSDM memiliki dampak strategis yang penting terhadap kinerja organisasi, mampu beradaptasi dan memperbarui infrastruktur sistem informasi berdasarkan strategi organisasi. Desain rancangan sistem digambarkan menggunakan pendekatan berorientasi objek *Unified Modeling Language* (UML) untuk menjelaskan sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Salah satu nya yaitu dengan menggambarkan *use case diagram* sebagai rangkaian sistem yang saling terkait secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah *actor* [8]. Sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



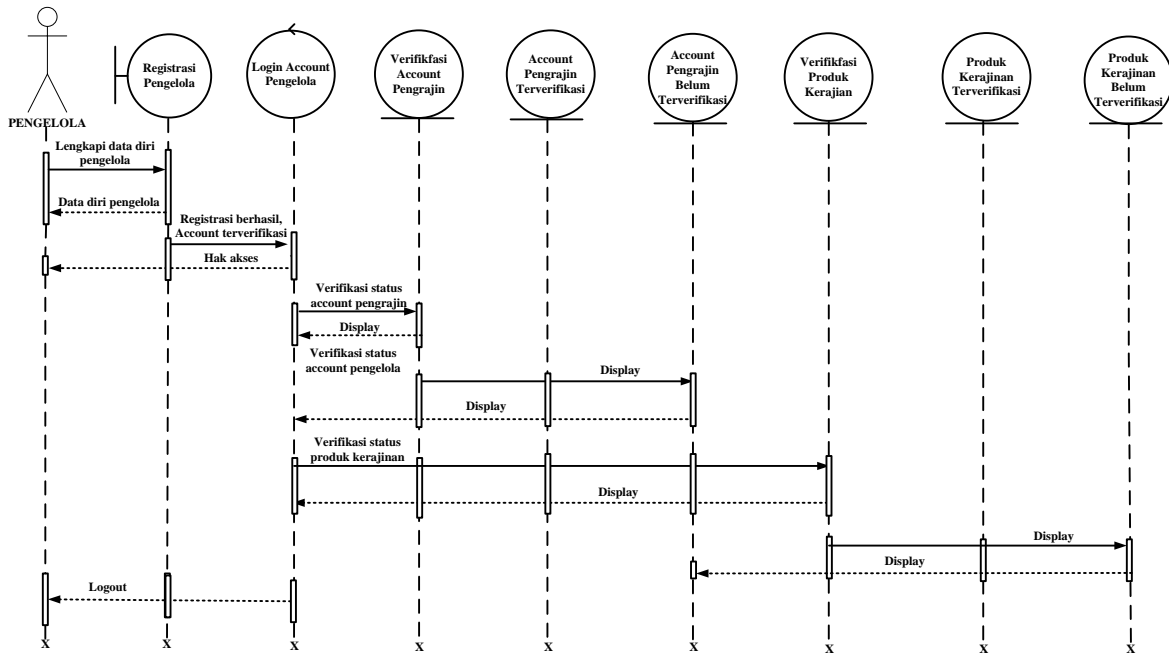
Gambar. 3. Class Diagram

Gambar 2, memperlihatkan proses yang terjadi berdasarkan tugas masing-masing aktor. Aktor yang terlibat pada proses tersebut adalah admin, pengelola, pengrajin dan pengunjung. Selain menjaga jalannya sistem admin bertugas mengisi data kelurahan dan kecamatan kota Batam. Admin juga melihat komentar yang masuk dari para pengunjung dan membalasnya apabila diperlukan. Kemudian admin melakukan verifikasi *account* pengelola, setelah pengelola mengisi data diri dengan benar. Pengunjung dapat melihat data pengrajin dan data produk kerajinan khas kota Batam, dengan syarat data tersebut telah diverifikasi oleh pengelola. Pengunjung juga dapat mengirimkan kritik dan saran pada *form* komentar pengunjung. Pengrajin dan pengelola mengisi data diri untuk mengaktifkan *account* user sebagai pengrajin dan atau pengelola. Setelah data diverifikasi maka pengrajin dan atau pengelola mempunyai hak akses untuk *login*. Pengrajin setelah *login* dapat mengisi data produk kerajinan yang didaftarkan sebagai hasil kerajinan khas kota Batam. Bagi pengelola setelah *login* bertanggungjawab untuk melakukan verifikasi data pengrajin untuk mengaktifkan *account* pengrajin dan verifikasi data produk kerajinan khas kota Batam. Selanjutnya *Class diagram* terdiri dari beberapa tabel yang saling berhubungan dan digunakan dalam membangun sistem pengelolaan program kerajinan nasional daerah. Sebagaimana terlihat pada Gambar 3.



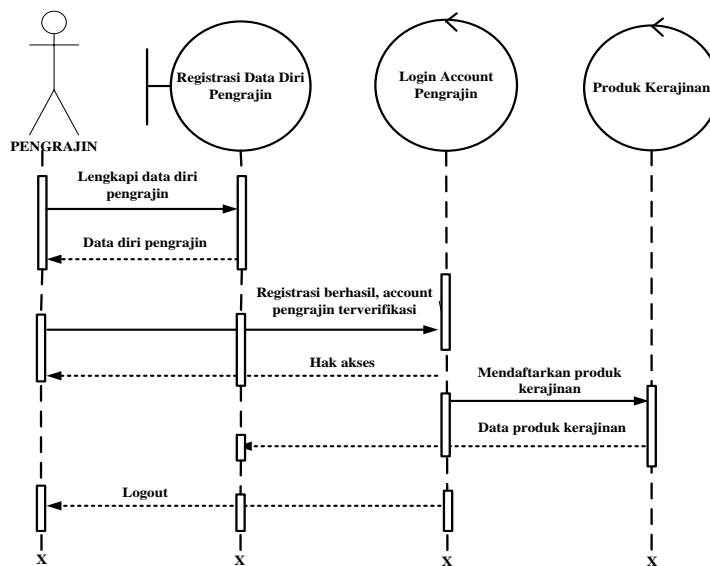
Gambar. 4. Sequence Diagram Admin

Gambar 3 memperlihatkan hubungan beberapa table dalam implementasi basis data, diantaranya tabel kelurahan, kecamatan, pengelola, user_account, pengrajin, kerajinan dan jenis_kerajinan. Basis data terdiri dari 3 tabel master dan 4 tabel transaksi. Tabel master terdiri dari tabel kecamatan, user_account dan jenis_kerajinan. Sedangkan tabel transaksi terdiri dari tabel kelurahan, pengelola, pengrajin dan kerajinan. Setelah menggambarkan *class diagram* langkah selanjutnya menampilkan interaksi-interaksi antar objek dalam sistem, termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan atau penggambaran rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan *output* tertentu. Penggambaran *sequence diagram* dari sistem pengelolaan kerajinan nasional daerah berbasis Web. Sebagaimana terlihat pada Gambar 4, 5, 6 dan 7.



Gambar. 5. Sequence Diagram Pengelola

Gambar 4 Admin melakukan *login* untuk mendapatkan hak akses terhadap manipulasi data kecamatan dan kelurahan, serta melakukan verifikasi terhadap data diri pengelola yang telah diisi oleh pengelola untuk mengaktifkan *account* pengelola. Sehingga data yang sudah diverifikasi termasuk dalam *account* pengelola terverifikasi dan sebaliknya. Adapun interaksi pengelola terhadap sistem. Sebagaimana terlihat pada Gambar 5.

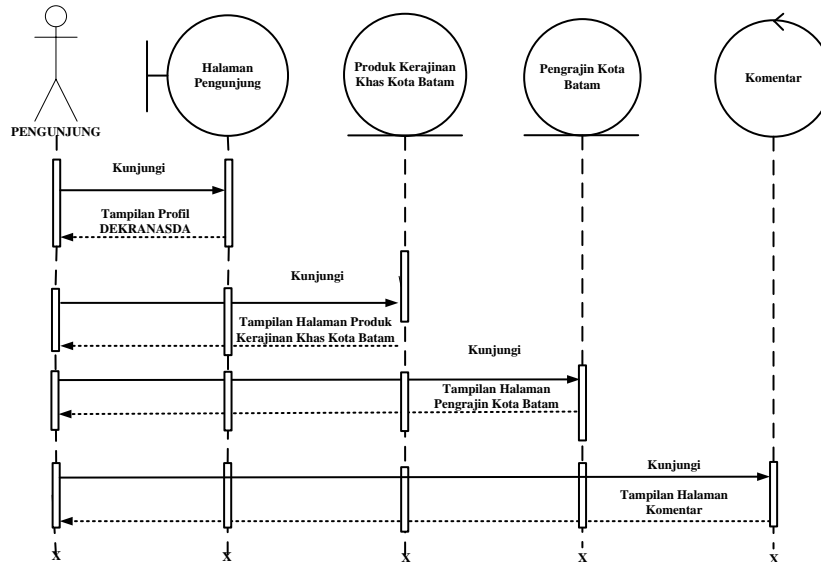


Gambar. 6. Sequence Diagram Pengrajin

Gambar 5 *Sequence Diagram* pengelola. Pengelola registrasi data diri sebagai pengelola untuk mendapatkan *account* pengelola. Setelah *account* pengelola diverifikasi oleh admin maka pengelola dapat *login account* dan

mendapatkan hak akses. Pengelola berkewajiban untuk melakukan verifikasi data pengrajin dibawah pengelolaannya dan produk kerajinan khas daerah yang didaftarkan oleh pengrajin. Apabila diterima sebagai kerajinan khas kota Batam maka data produk kerajinan terverifikasi begitu sebaliknya. Kemudian aktor berikutnya adalah pengrajin. Sebagaimana terlihat pada Gambar 6.

Gambar 6 *sequence diagram* pengrajin, pengrajin melakukan registrasi data diri untuk mendapatkan *account* pengrajin. Setelah data diri pengrajin diverifikasi oleh pengelola maka pengrajin mendapatkan hak akses untuk *login* pengrajin, sehingga dapat mendaftarkan produk kerajinan yang dibuat sebagai kerajinan khas kota Batam. Aktor berikutnya adalah pengunjung. Sebagaimana terlihat pada Gambar 7.



Gambar. 7. *Sequence Diagram* Pengunjung

Gambar 7 *sequence diagram* pengunjung, pengunjung berhak untuk mengunjungi halaman profil DEKRANASDA, produk kerajinan khas daerah dan pengrajin kota Batam. Pengunjung juga dapat mengirimkan kritik dan saran melalui *form* komentar pengunjung. Secara keseluruhan fungsionalitas sistem dibangun dengan menggambarkan perancangan konseptual sistem yang dibantu dengan pembuatan sistem secara sederhana untuk mempermudah pengguna dalam mendefinisikan kebutuhan sistem, sebagaimana terlihat pada Gambar 8.

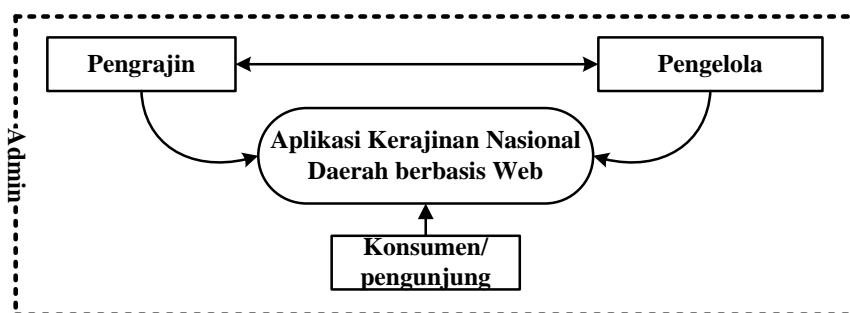
Gambar 8 merupakan menu utama sistem yang terdiri dari *header* dan *footer*, terdapat menu *profil* yang nantinya berisi profil DEKRANASDA, menu kerajinan khas kota Batam, berisi *list* produk kerajinan khas kota Batam yang telah diterima, menu daftar pengrajin Kota Batam, berisi *list* pengrajin yang berada di kota Batam. Pengunjung dapat mengunjungi menu-menu tersebut dan mengisi *form* komentar pada kritik dan saran. Menu selanjutnya yaitu *login* terdiri dari 3 pengguna sistem yaitu admin, pengelola dan pengrajin.



Gambar. 8. Antar muka sistem yang digunakan untuk mendefinisikan model fungsional dan desain rancangan sistem

IV. PEMBAHASAN

Membangun rancangan aplikasi kerajinan khas daerah, membutuhkan kerangka pikir dari aplikasi yang dibangun. Sebagai konsep dalam membangun perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sebagaimana terlihat pada Gambar 9.



Gambar. 9. Kerangka Pikir Aplikasi Kerajinan Khas Daerah

Gambar 9. menjelaskan bahwa pengrajin adalah seorang, sekelompok orang atau organisasi yang membuat suatu karya kerajinan khas daerah [9]. Setiap pengrajin di kelola oleh seorang pengelola tiap kecamatan, diketahui bahwa Kota Batam mempunyai 12 (dua belas) kecamatan, yaitu Batam Kota, Batu Aji, Batu Ampar, Belakang Padang, Bengkong, Bulang, Galang, Lubuk Baja, Nongsa, Sagulung, Sei Beduk, dan Sekupang, sehingga terdapat 12 orang pengelola yang bertugas mengelola pengrajin yang berada di kecamatan masing-masing. Tugas admin diantaranya :

1. *Login* admin
2. Mengisi data kecamatan dan kelurahan, kota Batam
3. Memanipulasi data
4. Melihat pengelola, data pengrajin, kerajinan dan jenis kerajinan

Pengelola disetiap kecamatan bertugas :

1. *Login account* pengelola
2. Data pengrajin, apabila pengrajin telah mengisi data diri sebagai pengrajin dari suatu kecamatan kota Batam dan melakukan peninjauan secara langsung.
3. Memverifikasi produk kerajinan dengan status *review* atau *accepted*. Apabila produk kerajinan diterima sebagai kerajinan khas daerah kota Batam, setelah melalui proses peninjauan dan rapat DEKRANASDA. Hal ini berkaitan dengan kepengurusan DEKRANASDA untuk memfilter hasil karya pengrajin agar tidak terjadi plagiat terhadap karya yang lain dan untuk meningkatkan mutu produk kerajinan yang mempunyai daya jual untuk meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat.

Pengrajin mendaftarkan hasil karya kerajinan ke pada DEKRANASDA secara online. Tugas pengrajin diantaranya:

1. Mengisi biodata diri pengrajin
 2. *Login account* pengrajin
 3. Mengisi data produk kerajinan untuk didaftarkan sebagai kerajinan khas daerah kota Batam
- Konsumen atau pengunjung dapat dengan mudah melihat informasi mengenai hasil karya pengrajin yang ada beserta data pengrajin dan data produk kerajinan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. DSDM merupakan metode yang tepat digunakan terhadap pengembangan yang melibatkan beberapa pengguna sistem.
2. Proses iterasi dalam DSDM membantu pengembang untuk mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibangun atau dikembangkan berdasarkan kebutuhan.
3. UML memodelkan rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dengan rancangan yang dibangun mempermudah dalam pembangunan sistem kedepan.

B. Saran

Adapun saran terhadap pengembangan sistem, agar sistem bersifat lebih transparan dalam hal verifikasi produk kerajinan khas daerah, kedepannya bisa menerapkan salah satu metode sistem pendukung keputusan

untuk membantu dalam pemilihan kerajinan khas daerah sesuai dengan kriteria tertentu berdasarkan daerah. Sehingga memudahkan pihak pengelola dalam melakukan seleksi kerajinan khas daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya atas dukungan yang telah diberikan oleh KEMENRISTEK DIKTI terhadap penelitian ini yang telah mendapatkan hibah DIKTI Tahun Anggaran 2018, Kopertis wilayah X. Terimakasih juga kepada pihak LPPM beserta Kaprodi Sistem Informasi Universitas Universal yang selalu memberikan pembinaan untuk terus mengembangkan penelitian.

REFERENSI

- [1] Chandra, R., 2017. *Dekranasda Batam Diharapkan Mampu Ciptakan Kerajinan untuk Menarik Wisatawan, 31 Maret 2017*. Website: <http://www.m.batamtoday.com/berita-88206-Dekranasda-Batam-Diharapkan-Mampu-Ciptakan-Kerajinan-untuk-Menarik-Wisatawan.html>, di akses pada tanggal 3 Juli 2017.
- [2] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. 2017. *Hasil Survei Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2017*. Website: <https://www.apjii.or.id/survei2017>, di akses tanggal 27 Maret 2018.
- [3] Laksono, E.T dan Muhammad, E. 2015. Pengaruh Kualitas Produk, Harga dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kerajinan Daur Ulang Pada Konsumen Ukm Tris Flower Di Jambangan. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*. 3 (3), 1-8.
- [4] Adhy, S., Panji, W.W dan Sukmawati, N. E. 2015. Implementasi E-Commerce B2C Bahasa Jawa untuk UMKM Jolali KaoSemarang. *Jurnal Masyarakat Informatika*. 6 (11), 38-45.
- [5] Davies, P.B dan Michael, D.W. 2003. The diffusion of information systems development methods. *Journal of Strategic Information Systems*. 12, 29-46.
- [6] Nugroho, Adi. 2010. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Object*. Bandung : Informatika.
- [7] Padel, Henderi dan Suyatno. 2008. Membangun (E-Procurement) Pengadaan Barang dan Jasa Dengan Prinsip Good Corporate Governance dengan Visual UML. *Journal CCIT*, 2 (1), 69-79.
- [8] Marfuah, M dan Widianoro, S. 2018. Rancang Bangun Aplikasi Perekrutan Pegawai Berbasis WEB (Studi Kasus Universitas Universal). *Jurnal SAINTEKOM*. 8 (1), 78-89.
- [9] Rusdiana, L. 2016. Pemodelan Desain Sistem Informasi Pengolahan Data Produk Dekranasda Provinsi Kalimantan Tengah Menggunakan UML. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*. 1 (1), 30-37.