

**PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING INVENTARIS  
BARANG PADA UNIVERSITAS IBNU SINA  
BATAM BERBASIS *WEB***

**Agum Permana<sup>1</sup>, Nanda Jarti<sup>2</sup>, Agus Suryadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Teknik Informatika, Universitas Ibnu Sina

<sup>2</sup>Prodi Teknik Informatika, Universitas Ibnu Sina

\*email: [nandaluthan@gmail.com](mailto:nandaluthan@gmail.com),

**Abstract:** A The inventory system at Ibnu Sina University in the facilities and infrastructure section of the old system still has several shortcomings, therefore the authors are interested in developing from the old system so as to produce an updated and user friendly system which has more advantages including barcode features, control features goods, then the chairman has direct access that previously did not have the old system. The development of this inventory system, the author uses a prototype method with a development model using the Unified Model Language (UML). The purpose of this research will be to facilitate facility staff in finding information on goods by means of barcode scanners on QR labels that have been affixed to goods, making it easier to find out the condition of goods that are carried out regularly with the goods control feature, having three actors in using the inventory system which the main actor has full access and the other two actors have limited access in using the system. With the hope that the facilities section will make it easier to control all assets or inventory of goods at Ibn Sina University. So that it can be a solution to existing problems.

**Keywords:** Goods Inventory; Prototype; QR Code.

**Abstrak:** Sistem inventarisasi pada Universitas Ibnu Sina pada bagian sarana dan prasarana pada sistem yang lama masih memiliki beberapa kekurangan oleh karena itu penulis tertarik mengembangkan dari sistem yang lama sehingga menghasilkan sistem yang *ter-update* dan *user friendly* yang mana lebih memiliki kelebihan diantaranya fitur *barcode*, fitur kontrol barang, kemudian ketua memiliki akses secara langsung yang sebelumnya tidak dimiliki sistem lama. Pengembangan pada sistem inventaris barang ini penulis menggunakan metode *prototype* dengan model pengembangan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Adapun tujuan dari penelitian ini nantinya dapat mempermudah *staff* sarana dalam pencarian informasi barang dengan cara *scanner barcode* pada *label QR* yang sudah ditempel pada barang, mempermudah mengetahui kondisi barang yang dilakukan secara berkala dengan adanya fitur kontrol barang, mempunyai tiga aktor dalam penggunaan sistem inventaris yang mana aktor utama memiliki akses secara penuh dan dua aktor lainnya memiliki akses terbatas dalam penggunaan sistem. Dengan harapan agar bagian sarana lebih mudah dalam pengendalian semua *asset* ataupun inventaris barang yang ada pada Universitas Ibnu Sina. Sehingga dapat menjadi solusi dalam permasalahan yang ada.

**Kata kunci:** Inventaris Barang; *Prototype*; *QR Code*.

## PENDAHULUAN

Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan yang perlu digunakan untuk menunjang kegiatan dalam mencatat dan memonitoring aset yang ada pada instansi dan perusahaan [1]. Universitas Ibnu Sina merupakan salah satu universitas yang terletak di Kota Batam. Selama ini pengolahan data inventaris yang dilakukan pada Universitas Ibnu Sina sudah menggunakan sistem informasi dalam mengelola inventaris barang. Namun dalam penerapannya sistem tersebut masih mempunyai kelemahan diantaranya, sistem yang ada belum menampilkan *interface* atau tampilan data yang bersifat *user friendly*, dan ini menyulitkan pihak *admin/staff* bagian sarana dan prasarana dalam proses input data, pencarian data karena data yang ada menyulitkan dalam mengetahui identitas barang yang hendak dicari. Kemudian belum adanya fitur *barcode* pada sistem sekarang.

Hal ini apabila fitur tersebut tidak ada akan berdampak lambatnya proses mengetahui identitas barang yang dicari karena harus mengetik secara manual satu persatu, fitur tersebut nantinya akan memiliki kemampuan mempercepat mengetahui identitas barang yang akan dicari dengan cara *scanner* pada *icon barcode*. Selain itu sistem yang lama belum memiliki fitur kontrol barang, tanpa adanya fitur tersebut *staff* sarana kesulitan dalam mengetahui kondisi barang yang hendak dicari apakah barang tersebut dalam kondisi baik maupun rusak pada saat proses pengecekan berkala.

Kemudian yang mempunyai akses penuh dalam melakukan pengoperasian kedalam sistem tersebut yaitu *staff* sarana, hal ini menyulitkan ketua dalam mengetahui informasi data inventaris barang secara *real time* karena harus menunggu *staff* memberikan informasi kepada ketua, maka diperlukan akses ketua secara terpisah. Hal inilah yang menjadi kendala pada sistem yang lama, sehingga belum memudahkan pihak sarana dan prasarana Universitas Ibnu Sina dalam monitoring inventaris barang pada UIS. Sesuai dengan masalah yang dihadapi, maka penulis mengerjakan tugas akhir ini memberikan solusi terhadap sarana dan prasarana Universitas Ibnu Sina supaya dapat dengan mudah memonitoring dan pencarian data barang, kontrol kondisi barang yang ada di lingkungan Universitas Ibnu Sina dengan cepat, hanya dengan *scan QR Code (Quick Response)* yang datanya sudah terintegrasi di sistem dan disetiap barangnya sudah dipasangkan *barcode*.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengembangkan sebuah sistem dengan adanya sistem harapannya memudahkan pihak sarana dan prasarana dalam menyimpan data barang, mencari data barang maupun memonitoring barang. Inventaris merupakan seluruh aktivitas serta usaha buat mendapatkan informasi yang dibutuhkan tentang ketersediaan beberapa barang yang dipunyai serta diurus, baik yang diadakan lewat pembelian memakai anggaran belanja, ataupun sumbangan ataupun hibah buat diadministrasikan sebagaimana mestinya bagi syarat serta metode yang sudah diresmikan di tiap-tiap lembaga [2]. Benda ataupun komoditas dalam penafsiran ekonomi merupakan sesuatu objek ataupun jasa yang mempunyai nilai. Nilai sesuatu benda hendak ditetapkan sebab benda itu memiliki keahlian buat bisa penuhi kebutuhan [3].

Berbasis *Web* merupakan suatu aplikasi yang bisa diakses lewat internet ataupun intranet. Pada masa globalisasi saat ini ini nyatanya lebih banyak serta lebih luas dalam konsumsinya. Banyak dari perusahaan- perusahaan tumbuh yang memakai Aplikasi

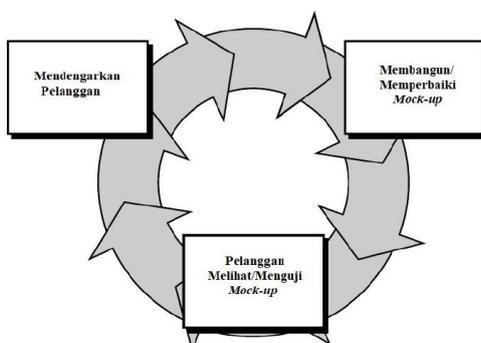
Berbasis *Website* dalam merancang sumber energi mereka serta buat mengelola industri mereka [4].

*Dashboard system* merupakan satu jenis dari aplikasi *business intelligence* yang secara *real time* hendak memantau bermacam data yang diperlukan oleh sesuatu organisasi ataupun industri dengan bermacam berbagai format semacam *graphical gadgets, typically, gauges, charts, indicators*, serta *color coded maps* yang membolehkan mereka membuat keputusan pintar secara cepat [5].

Pengertian *QR Code* adalah *image* dua dimensi yang merepresentasikan suatu data, terutama data berbentuk teks. *QR Code* merupakan evolusi dari *barcode* yang awalnya satu dimensi menjadi dua dimensi. *QR Code* berisi informasi baik di arah *vertikal* dan *horizontal*, sedangkan *barcode* berisi data dalam satu arah saja [6].

Model *prototype* digunakan untuk merancang sistem informasi. Model *prototype* memberikan kesempatan untuk pengembang program dan objek penelitian untuk saling berinteraksi selama proses perancangan sistem [7].

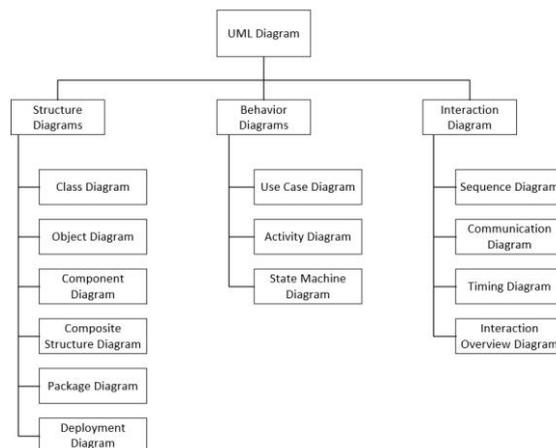
Model *prototype* ini memiliki beberapa tahapan, sebagai berikut: (1) Mendengarkan Pelanggan, Pengembang program serta objek riset berjumpa serta memastikan tujuan universal serta kebutuhan dasar. Perinci kebutuhan bisa jadi pada dini pengumpulan kebutuhan., (2) Membangun atau Memperbaiki *Mock-Up*, Perancangan sistem bisa dikerjakan apabila data- data yang berkaitan sudah dikumpulkan sepanjang pengumpulan kebutuhan. Rancangan ini jadi dasar pembuatan *prototype*. Pembuatan *prototype* ini ialah tahapan perealisasi rancangan *prototype* memakai bahasa pemrograman., (3) Pelanggan Melihat dan Menguji *Mock-Up*, Objek riset mengevaluasi *prototype* yang terbuat serta dipergunakan buat memperjelas kebutuhan aplikasi.



Gambar 1. Model *Prototype*

*Unified Modelling Language* (UML) merupakan sesuatu perlengkapan buat memvisualisasikan serta mendokumentasikan hasil analisa serta desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Pula ialah satu kumpulan kesepakatan pemodelan yang digunakan buat memastikan ataupun menggambarkan suatu sistem aplikasi yang terpaut dengan objek [8].

UML adalah salah satu metode dalam teknik rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan alur dan cara kerja sistem, fungsi, tujuan dan mekanisme kontrol sistem tersebut [9]. UML terdiri dari 13 berbagai diagram yang dikelompokkan dalam 3 jenis. dapat dilihat pada gambar 2 di bawah:



Gambar 2. UML

Berikut ini uraian pendek dari pembagian jenis tersebut. (1) *Structure diagrams* yakni kumpulan diagram yang digunakan buat menggambarkan sesuatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan., (2) *Behavior diagrams* adalah kumpulan diagram yang digunakan buat menggambarkan kelakuan sistem ataupun rangkaian pergantian yang terjalin pada suatu sistem., (3) *Interaction diagrams* ialah kumpulan diagram yang digunakan buat menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain ataupun interaksi antar subsistem pada sesuatu sistem.

*Black box testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [10]. *Black box testing* ataupun biasa diucap dengan *behavioural testing* merupakan salah satu metode pengujian dimana struktur di dalam sistem yang diuji/dijalankan tidak dikenal oleh analisator/penganalisa. Pengujian ini digunakan buat mencari ataupun mengenali kesalahan di dalam kelas sistem yang terdapat. Pengujian ini fokus pada fungsionalitas sistem yang bekerja [11].

## METODE

### Jenis Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari: (1) Data Primer merupakan data yang telah didapatkan langsung dari sumbernya yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian tugas akhir, salah satu data yang didapat adalah : (a) Wawancara dengan *staff* Sarana dan Prasarana Universitas Ibnu Sina., (b) Aplikasi yang sedang berjalan pada Sarana dan Prasarana Universitas Ibnu Sina., (2) Data Sekunder merupakan data yang didapat dari literatur pendukung dan jurnal-jurnal yang sudah ada (a) Data laporan aset barang yang ada pada sistem berjalan., (b) Jurnal-jurnal *online* yang didapatkan dari *google cendekia*.

### Metode Pengolahan Data

Dalam perencanaan Aplikasi Monitoring Inventaris Barang Pada Universitas Ibnu Sina Batam Berbasis *Web*, peneliti menggunakan Model *Prototype* untuk sebagai metode pengembangan sistem informasi ini. Adapun fase-fase dari metode perancangan

yang peneliti lakukan yaitu: (1) Mendengarkan Pelanggan pada tahap ini peneliti bertemu *staff* sarana dan prasarana untuk mendengarkan permasalahan yang terjadi dengan cara mewawancarai untuk mengetahui kebutuhan sistem yang dibutuhkan Sarana dan Prasarana UIS., (2) Membangun/Memperbaiki *Mock-Up* Setelah mengetahui kebutuhan sarana dan prasarana, kemudian peneliti membuat *mock-up design* supaya staf memahami gambaran yang akan dibuat untuk kebutuhan sarana dan prasarana UIS dengan menggunakan rancangan UML., (3) Melihat/Menguji *Mock-Up* kemudian pada tahapan ini staf akan melihat dan menguji *design* yang sudah dibangun untuk memperjelas kebutuhan sistem Sarana dan Prasarana UIS. Apabila belum sesuai dengan yang dibutuhkan instansi maka peneliti melakukan perubahan *mock-up*, sebaliknya apabila sudah sesuai dengan kebutuhan instansi maka *design* yang sudah dikerjakan akan diambil sebagai contoh.

Jadi, *prototype* ialah sesuatu prosedur pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan buat membuat sistem analisa secara cepat dan bertahap. Menggunakan 3 tahap yaitu: mendengarkan pelanggan, membangun dan pengujian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman ini adalah halaman awal ketika ketua sarana dan prasarana masuk setelah melewati halaman *login*, yang berisikan tentang informasi *monitoring*. Adapun tampilan dari *menu dashboard home* dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Tampilan Menu *Dashboard* Ketua Sarana

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Pengembangan Aplikasi Monitoring Inventaris Barang Pada Universitas Ibnu Sina Batam Berbasis *Web* menggunakan UML dalam merancanginya. Dengan terbitnya aplikasi *monitoring* inventaris barang ini dapat membantu mengetahui informasi barang dengan cara *scanner barcode* yang ada pada barang yang telah terpasang *code QR.*, (2) Dengan adanya aplikasi monitoring ini memudahkan bagian operator/*staff* sarana dan prasarana dalam mengentri data barang.,

(3) Dengan adanya fitur kontrol memudahkan pihak *staff* sarana dan prasarana mengetahui kondisi barang pada saat pengecekan barang secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 1, no. 1, pp. 36–55, 2021.
- [2] C. D. Anggraini and A. P. Wibowo, “Sistem Monitoring Inventaris Secara Real Time (Studi Kasus: UPT Puskesmas Banyuasin Purworejo),” 2020, [Online].
- [3] F. Ariyanto, “Sistem Persediaan Barang Di Pengerajin Jamu ‘ Sutisehati ’ Dengan Metode First In First Out,” 2017.
- [4] I. A. Pratama and S. Purwidayanta, “Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan Di Kabupaten Tasikmalaya Berbasis Web,” *J. Manaj. Dan Tek. Inform.*, vol. 02, no. 01, pp. 51–60, 2018, [Online].
- [5] H. Y. P. Pratama, “Rancang Bangun Dashboard Progress Pemantauan Pekerjaan Kontrak Kerja Pada Pt Lautan Berlian Nusantara,” vol. 21, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [6] D. Sugiana and D. Muhtadi, “Augmented Reality Type QR Code : Pengembangan Perangkat Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0,” *Pros. Semin. Nas. Call Pap.*, pp. 135–140, 2019.
- [7] Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, 4th ed. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [8] M. Ropianto, “Pemahaman Penggunaan Unified Modelling Language,” *Jt-IBSI*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2016.