

Pengembangan Aplikasi Monitoring Inventaris Kelas Dengan Sistem Barcode

I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra^{a1}, Ida Bagus Made Mahendra^{a2}

^aTeknik Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Udayana
Mangupura, Indonesia
¹anom.cp@unud.ac.id

Abstract

Pada saat ini keberadaan teknologi sangat dibutuhkan oleh banyak masyarakat. Karena dengan teknologi, pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih mudah dan cepat. Melakukan monitoring inventaris kelas pada prodi teknik informatika selama ini masih manual dengan menggunakan selembar kertas. Kekurangan dari sistem manual ini, yaitu: kemungkinan untuk kehilangan data sangatlah besar, kesulitan untuk menganalisa kesimpulan data, dan kesulitan dalam hal monitoring inventaris kelas. Sistem monitoring inventaris kelas dibangun dengan database MySQL dan sistem barcode. Untuk membaca barcode digunakan smartphone android sehingga akan memudahkan user. Pembacaan barcode menggunakan smartphone digunakan dalam input data dan dalam melakukan monitoring inventaris kelas. Pada penelitian ini dihasilkan aplikasi untuk membuat barcode dan aplikasi untuk membaca barcode. Pada aplikasi ini dapat memberikan informasi barang yang terdapat di kelas, sehingga dapat memudahkan dalam mendapatkan informasi tentang barang inventaris kelas.

Kata Kunci— aplikasi monitoring, barcode, inventaris kelas, smartphone

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini keberadaan teknologi sangat dibutuhkan oleh banyak masyarakat. Karena dengan teknologi, pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih mudah dan cepat. Salah satu teknologi yang saat ini berkembang yaitu keberadaan aplikasi mobile. Dikarenakan perkembangan perangkat mobile seperti smartphone yang sudah semakin canggih sehingga aplikasi berbasis mobile juga semakin berkembang. Pada perguruan tinggi untuk mendukung proses belajar mengajar yang baik maka harus diikuti dengan penyediaan sarana dan prasarana kelas yang baik. Pada saat ini program studi teknik informatika mempunyai 6 ruang kelas namun pendataan terhadap inventaris kelas masih bersifat manual, sehingga tidak bisa dilakukan monitoring secara real-time bagaimana kondisi dari sarana dan prasarana ruang kelas tersebut.

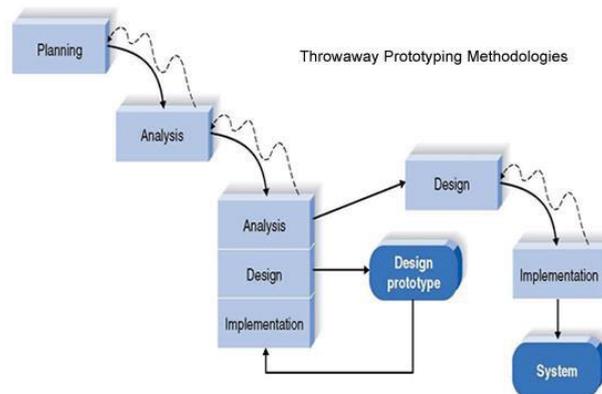
Barcode adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin (Jaja dkk,2010). Sebenarnya, kode batang ini mengumpulkan data dalam lebar (garis) dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi). Tetapi juga memiliki bentuk persegi, titik, heksagon dan bentuk geometri lainnya di dalam gambar yang disebut kode matriks atau simbologi 2D (2 dimensi). Untuk mendecoding barcode saat ini sudah bisa menggunakan perangkat mobile yaitu smartphone. Smartphone merupakan perangkat yang sudah menjadi bagian hidup masyarakat. Sehingga penggunaan smartphone tidak hanya sebatas pada penggunaan browsing, telpun, chatting tetapi sudah ke berbagai hal.

Berdasarkan latar belakang dan menimbang permasalahan untuk melakukan pendataan inventaris kelas secara digital dan bisa melakukan monitoring terhadap kondisi inventaris, pada penelitian ini dirancang sebuah aplikasi monitoring inventaris kelas dengan sistem barcode. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi yang dapat membantu untuk melakukan monitoring terhadap kondisi inventaris kelas secara real-time. Penelitian ini menyesuaikan dengan RIP

Universitas Udayana pada bidang teknologi informasi pada pengembangan aplikasi berbasis mobile yang dapat meningkatkan efektifitas dalam melakukan monitoring terhadap inventaris kelas.

2. METODE DAN PROSEDUR

Sebuah prototipe perangkat lunak dapat digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak untuk membantu mengantisipasi perubahan yang mungkin diperlukan. Metodologi *throwaway prototype* sekali pakai memiliki fase analisis yang relatif menyeluruh yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dan mengembangkan ide-ide untuk konsep sistem. Namun, banyak dari fitur yang disarankan oleh *user* dapat tidak dipahami dengan baik dan mungkin ada suatu permasalahan yang harus dipecahkan secara teknis. Setiap masalah ini diperiksa dengan menganalisis, merancang, dan membangun desain *prototype*. Jika sebuah desain *prototype* tidak bekerja pada sistem, maka produk itu yang merupakan bagian dari sistem yang perlu perbaikan tambahan dan hanya berisi detail yang cukup untuk memungkinkan *user* untuk memahami isu-isu yang sedang dipertimbangkan.



Gambar 1. Metodologi *throwaway prototype*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

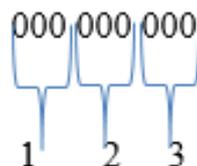
3,1 Analisis Kebutuhan

Setelah melakukan analisis permasalahan, dilanjutkan dengan analisa kebutuhan sistem antara lain :

1. Membuat barcode barang
Aplikasi membuat barcode barang merupakan aplikasi mobile yang digunakan untuk membuat kode barang dalam bentuk barcode.
2. Membaca barcode
Untuk bisa melakukan pendataan dan monitoring barang diperlukan fungsi membaca barcode pada barang.

Desain Barcode

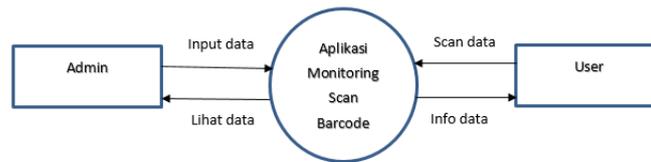
Desain kode barcode berjumlah Sembilan digit yaitu tiga digit untuk kode jurusan, tiga digit untuk kode ruang dan tiga digit berikutnya untuk kode urutan barang



Gambar 2. kode barcode

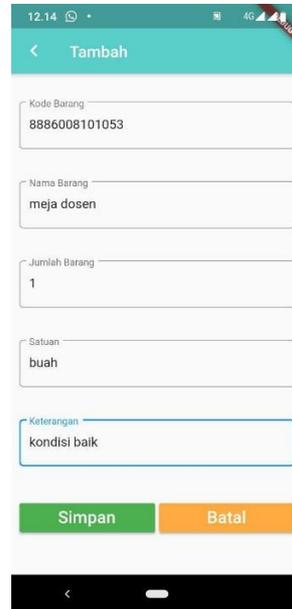
3.2 Data Flow Diagram

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dibuat maka dapat dirancang sebuah data flow diagram. Data flow diagram menggambarkan aliran data pada system. Aliran data yang mengalir ke entitas user. User terdapat dua yaitu entitas admin dan entitas user.



Gambar 3. Diagram Konteks

3.3 Implementasi



Gambar 4. Aplikasi Scan Barcode

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu pengembangan aplikasi monitoring inventaris kelas sudah dilakukan pada tahap perancangan dan implementasi dengan hasil dapat membuat kode barcode untuk barang dan dapat melakukan scan barcode. System dapat memberikan informasi tentang barang inventaris tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amsler, G. M., Findley, H. M., & Ingram, E., 2009, Performance monitoring: guidance for the modern workplace. *Supervision*, 70, 12-19.
- [2] Connolly Thomas, C. B. 2002. *Database Systems*, 3rd Edition. USA: Addison Wesley Publishing Company, Inc.
- [3] Everett, Gerald D. and R. Mcleod, jr. 2007. *Software Testing Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*. Canada :John Wiley & Sons, Inc.
- [4] Jaja Jamaludin Malik, dkk. 2010. *Implementasi Teknologi Barcode dalam Dunia Bisnis*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- [5] Mercy Corps, 2005, *Design, monitoring, and evaluation guidebook*.
- [6] McGinty, L. dan B. Smyth., 2006. Adaptive selection: analysis of critiquing and preference based feed back in conversation on recommender system. *International J Electron Commerce* 11(2): 35-57.
- [7] Pressman, R. S. 2010. *Software engineering: a practitioner's approach*. McGraw Hill Higher Education.
- [8] Suputra PH, Ernanda KY, Kertiasih NK. 2016. Sistem Inventaris Undiksha berbasis mobile dan geotagging. *Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi*. ISSN Online : 2541-3058
- [9] Teguh Wahyono. 2010. *Membuat Senidiri Aplikasi dengan Memanfaatkan Barcode*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [10] Wiley, John. And Sons 2005. *Systems Analysis and Design with UML (Second Edition)*. America.