

Pengembangan dan Implementasi Aplikasi XYZ Berbasis Mobile

Prisicilia Mareta¹, Ing Sabariman²

Universitas Internasional Batam
e-mail: pris.sicilia07@gmail.com¹

Abstrak

Proses permintaan barang keperluan lapangan saat ini masih menghadapi kendala dalam hal kompleksitas administratif yang manual, mengakibatkan keterlambatan dan ketidakefisienan dalam pelaksanaannya. Aplikasi XYZ telah berhasil dikembangkan sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi manajemen stok barang untuk memenuhi kebutuhan operasional perusahaan industri lapangan. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah karyawan di lapangan dalam pengajuan penukaran dan mendapatkan slot barang seperti sepatu *safety*, helm *safety*, sarung tangan, dan barang lainnya. Dengan menggunakan metode RAD dalam proses pengembangan, aplikasi ini telah berhasil mengintegrasikan teknologi *vending machine*, aplikasi, dan *website*, sehingga mempermudah dan mempercepat sistem permintaan barang. Hasil dari pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini memberikan kemudahan bagi karyawan dalam melakukan *order* kebutuhan perlengkapan lapangan. Disisi lain, sistem yang dikembangkan ini akan mengurangi beban kerja administrasi yang terkait dengan manajemen permintaan barang yang dibutuhkan oleh karyawan lapangan. Dengan adanya layanan ini dapat meningkatkan efisiensi dan pelayanan yang lebih cepat karena semua dilakukan melalui aplikasi.

Abstract

The process of requesting goods for field needs is currently still facing obstacles in terms of manual administrative complexity, resulting in delays and inefficiencies in its implementation. The XYZ application has been successfully developed as a solution to improve the efficiency of inventory management to meet the operational needs of field industry companies. This application aims to make it easier for employees in the field to apply for exchanges and get slots for goods such as safety shoes, safety helmets, gloves, and other items. By using the RAD method in the development process, this application has succeeded in integrating vending machine technology, applications, and websites, making it easier and faster for the goods requisition system. The results of the implementation of Community Service have provided convenience for employees in placing orders for field equipment needs. On the other hand, the system developed will reduce administrative workload associated with managing requests for goods needed by field employees, with this service increasing efficiency and faster service because everything is done through the application.

Keywords: RAD, Vending Machine, Order For Goods, Efficiency, Mobile Application

Pendahuluan

Aplikasi atau *website* dapat menjadi sistem yang mempermudah masyarakat mengakses informasi dari mana saja dan kapanpun diperlukan. Banyak perusahaan saat ini masuk ke dalam persaingan yang ketat. Kondisi mutu produk, dan ketersediaan produk berdasarkan

permintaan serta kemudahan dalam pendistribusian sudah menjadi kebutuhan dasar yang utama bagi konsumen (Change et al., 2021). Dalam situasi seperti ini, aplikasi menjadi solusi efektif untuk mencari dan membeli barang dengan cepat dan efisien, baik di dalam maupun luar negeri.

Menurut (Asih, 2018), menyadari akan besarnya manfaat teknologi informasi berdampak besar pada perkembangan praktek bisnis, model bisnis ini menekan pertukaran informasi dan transaksi bisnis menggunakan teknologi lainnya yang juga berbasis jaringan. Salah satu aplikasi *mobile* yang memberikan banyak manfaat dan kegunaan untuk kehidupan sehari-hari masyarakat yaitu aplikasi pembelanjaan. Teknologi dan aplikasi dapat menyediakan informasi titik koordinat lokasi yang dapat mengarahkan masyarakat ke lokasi usaha tersebut (Kasmawi et al., 2019).

Tidak terkecuali, perusahaan yang beroperasi di lapangan juga memanfaatkan teknologi ini. Perusahaan jenis ini juga dapat memanfaatkan aplikasi *mobile* untuk mempermudah manajemen kebutuhan operasional karyawan seperti sepatu *safety* dan helm *safety*. Selama ini, selain menyediakan saluran pengiriman barang kepada karyawan, perusahaan juga harus membantu dalam pengelolaan administrasi proses permintaan barang. Namun, dengan bantuan teknologi, perhitungan kebutuhan barang secara otomatis dapat dilakukan oleh pihak ketiga/perusahaan mitra yang memungkinkan semua proses tersebut berjalan dengan efisien dengan memanfaatkan *mobile application*.

Masalah

Berkembangnya teknologi informasi telah memberikan banyak manfaat bagi kehidupan masyarakat. Kecanggihan teknologi terus digunakan di berbagai aplikasi praktis seperti perkantoran, toko-toko, pasar, transportasi, dan banyak lainnya. Hal ini menyebabkan perusahaan-perusahaan penyedia teknologi terus berinovasi pada produknya untuk mendukung kebutuhan pengguna teknologi.

Dimanapun kita berada, suatu saat membutuhkan aplikasi untuk mencari barang yang kita perlukan dengan mudah dan menghemat waktu. Hal ini berlaku di dalam negeri maupun luar negeri, masyarakat, perusahaan, tempat bekerja,

atau instansi tertentu dikaitkan dengan target kegiatan.

Perusahaan-perusahaan yang beroperasi di lapangan sering kali memiliki beragam kebutuhan akan barang-barang seperti sepatu *safety*, helm *safety*, dan lain-lain. Sebagai klien perusahaan XYZ, mereka tidak hanya mendapatkan manfaat dalam penyaluran barang pesanan kepada karyawan, tetapi juga dalam pengelolaan administrasi proses permintaan barang. Dengan bantuan teknologi, aplikasi XYZ dapat menghitung kebutuhan barang berdasarkan jumlahnya secara otomatis, memungkinkan semua proses tersebut dapat dilakukan dengan efisien.

Untuk itu, dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini yang dilakukan di perusahaan XYZ telah dilakukan pemanfaatan teknologi untuk mempermudah dan meningkatkan sistem permintaan barang mandiri dengan mengintegrasikan aplikasi, *website*, dan *vending machine*. Dengan begitu, karyawan perusahaan lapangan dapat dengan mudah dan juga menghemat waktu untuk melakukan permintaan barang yang dibutuhkan.

Metode

1. Perancangan Aplikasi

Di dalam kegiatan PkM ini, metodologi yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan fokus pada pembangunan aplikasi dengan waktu yang sangat singkat. *Rapid Application Development* menggunakan metode iteratif (berulang) dalam pengembangan sistem dimana model kerja dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan pengguna (Aziza & Rahayu, 2019). Tahapan pada RAD sebagai berikut:



Gambar 1. Metode RAD

a. Perencanaan Kebutuhan
(*Requirement Planning*)

Di tahapan perencanaan kebutuhan dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang telah ditentukan dari masalah *stakeholder* atau pengguna dengan tujuan untuk mengidentifikasi tujuan akhir dari sistem dan kebutuhan informasi pada aplikasi. Dalam tahap ini melibatkan pihak mitra dalam mengidentifikasi kebutuhan pengembangan aplikasi.

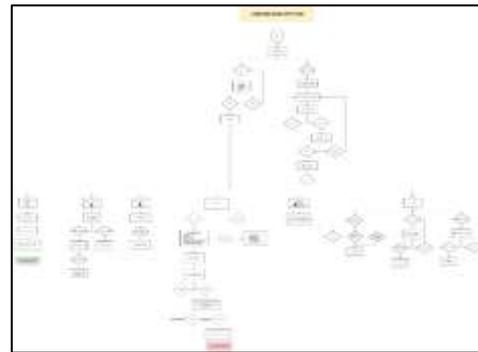
Selanjutnya, dibentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mencakup semua informasi dan data yang akan diterapkan pada aplikasi. ERD ini akan sangat mempermudah proses perancangan *database* sebagai tempat penyimpanan data dalam aplikasi XYZ.

b. Desain Sistem (*User Design*)

Pada tahap ini dilakukan proses desain dan perbaikan secara berulang, jika terdapat ketidaksesuaian desain dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan kebutuhan. Hasil dari tahap desain sistem adalah spesifikasi aplikasi yang terdapat dalam sistem secara umum, struktur data, dan lainnya.

Pembuatan skema *flowchart* dari keseluruhan desain sistem kerja yang diinginkan merupakan langkah penting untuk memudahkan pemahaman sistem. Hal ini juga sangat membantu dalam menjelaskan secara jelas penggunaan sistem, hak akses,

serta proses kerja di bagian *backend*.



Gambar 2. *Flowchart* Aplikasi

c. Pengembangan (*Construction*)

Pada tahap pengembangan ini, desain sistem yang telah disepakati sebelumnya diubah dan menyusun kode program (*coding*), diimplementasi ke dalam bentuk aplikasi versi beta hingga sampai versi final (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021). Pada tahap ini, terus dilakukan pengembangan dan integrasi antara aplikasi, *dashboard*, dan *vending machine*, serta tetap memperhatikan umpan balik (*feedback*) dari mitra. Apabila aplikasi yang telah dibuat tidak memenuhi kebutuhan sistem yang diharapkan, maka akan kembali ke tahap desain sistem untuk melakukan perbaikan yang diperlukan.

d. Implementasi (*Cutover*)

Tahapan terakhir merupakan tahapan penerapan desain sistem yang disetujui pada tahap sebelumnya. Namun, sebelum sistem diterapkan, akan dilakukan pengujian program untuk mencoba dan mendeteksi kemungkinan terjadi kesalahan pada sistem yang dikembangkan. Di tahap ini,

mitra memberikan tanggapan terhadap sistem yang telah dibuat dan persetujuan mengenai sistem tersebut.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses pengumpulan data-data informasi yang berkaitan pada pengembangan dan implementasi aplikasi dengan mewawancarai pihak mitra serta ruang lingkup penggunaan *vending machine* di Singapura dan sistem informasi yang akan digunakan.

Data yang diperoleh dari wawancara dengan mitra merupakan data primer yang akan diolah dan diidentifikasi poin-poin yang menjadi fokus utama dalam pengembangan.

3. Lokasi, Waktu, dan Durasi Kegiatan

Pelaksanaan PkM dalam mengembangkan aplikasi dilaksanakan di kantor cabang perusahaan mitra di Batam. Proses demo dan implementasi aplikasi dilakukan secara langsung di perusahaan klien yang berada di Singapura dengan dihadiri oleh tim perusahaan mitra. Pelaksanaan PkM mulai dari tanggal 1 Februari 2023 hingga 30 Juni 2023. Berikut merupakan jadwal pelaksanaan PkM sebagai berikut:

Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Observasi	■																			
Analisis		■																		
Desain Tampilan			■	■																
Pengembangan Aplikasi					■	■	■	■	■	■	■	■								
Demo													■	■	■	■				
Revisi																	■	■	■	■
Implementasi																				■

Gambar 3. Tabel Jadwal Pelaksanaan PkM

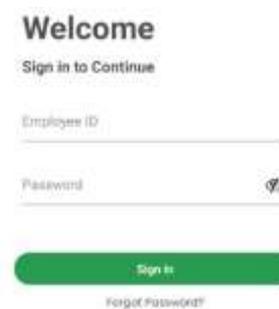
Pembahasan

Pelaksanaan implementasi aplikasi dilaksanakan beberapa kali dalam periode 2 minggu terakhir pada bulan Juni 2023, berlokasi di perusahaan klien (Singapura)

yang melibatkan tim perusahaan mitra dan perusahaan klien dengan melaksanakan demo aplikasi secara langsung bagaimana aplikasi berfungsi, bagaimana pengguna dapat mengakses ke dalam sistem dengan menggunakan fitur *log in*, dan bagaimana mereka dapat melalui proses *order* dengan sukses.

Luaran yang dicapai yaitu dengan mempublikasikan aplikasi ke *Google Play Store* dan *App store* agar para pengguna dapat dengan mudah meng-*install* aplikasi pada perangkat masing-masing. Berikut adalah beberapa halaman pada aplikasi XYZ:

1. Halaman *Log In*



Gambar 4. Halaman *Log In*

Halaman *log in* merupakan halaman awal yang mengautentikasi pengguna berdasarkan peran yang telah ditentukan pada *dashboard*.

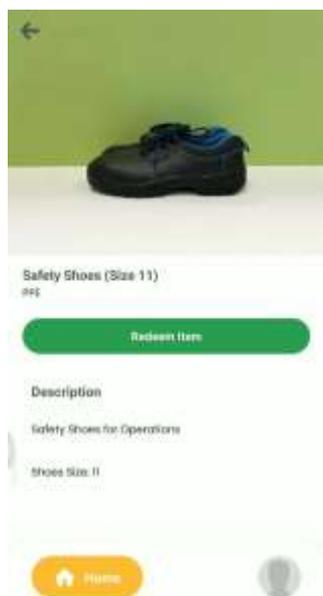
2. Halaman Beranda



Gambar 5. Halaman Beranda

Jika pengguna berhasil masuk, maka akan muncul halaman beranda yang menunjukkan seluruh fitur yang tersedia, seperti kategori, pencaharian, *status order*, notifikasi, dan *profile* pengguna.

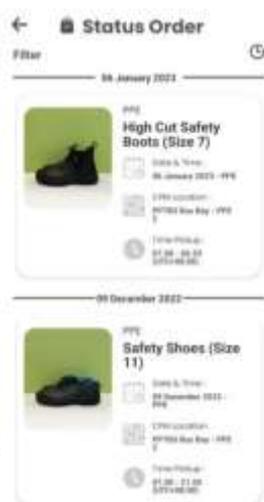
3. Halaman *Status Order*



Gambar 6. Halaman *Status Order*

Halaman *status order* merupakan halaman yang memuat seluruh riwayat pengambilan barang. Pengguna yang menunda pengambilan barang, dapat menggunakan dan mencari riwayat pada halaman ini, namun setiap barang terdapat jangka waktu pengambilan yang dapat kadaluarsa.

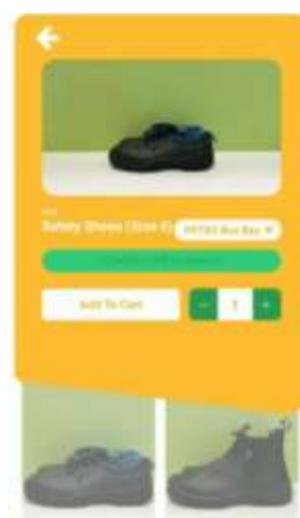
4. Halaman Detail Produk



Gambar 7. Halaman Detail Produk

Halaman ini memuat informasi gambar produk, nama produk, deskripsi produk, dan tombol "*Redeem Item*". Jika pengguna menekan tombol "*Redeem Item*", maka sebuah *pop up* akan muncul seperti gambar 8 dibawah ini.

5. *Pop up* Konfirmasi Pesanan



Gambar 8. *Pop Up* Konfirmasi Pesanan

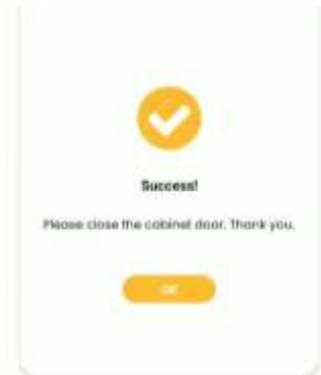
Setelah melalui *pop up* konfirmasi pesanan, jika pengguna menekan tombol "*Add to cart*" maka selanjutnya akan muncul *pop up* konfirmasi pengambilan barang seperti gambar 9 dibawah ini.

6. *Pop up* Konfirmasi Pengambilan Barang



Gambar 9. Pop up Konfirmasi Pengambilan Barang

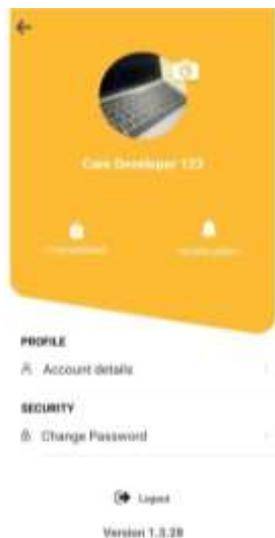
7. Barang Berhasil Diambil



Gambar 10. Barang Berhasil Diambil

Jika pengguna mengkonfirmasi pengambilan barang seperti pada gambar 9 dan proses berhasil, maka akan muncul *pop up* pemberitahuan barang berhasil diambil.

8. Halaman *User Profile*



Gambar 11. Halaman *User Profile*

Halaman *user profile* memuat beberapa fitur yang dapat diakses oleh pengguna seperti *completed*, *notification*, *account detail*, *change password*, dan tombol *log out*.

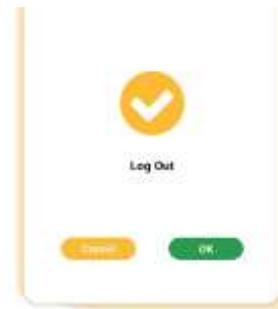
9. Halaman Histori



Gambar 12. Halaman Histori

Halaman histori memuat seluruh riwayat histori pengambilan barang oleh pengguna.

10. Halaman *Log Out*



Gambar 13. Halaman *Log Out*



Gambar 14. Proses Pengambilan Barang (Kabinet Tertutup)



Gambar 15. Proses Pengambilan Barang (Kabinet Terbuka)

Keunggulan dari aplikasi ini yaitu memangkas proses kerja administrasi terkait dengan permintaan kebutuhan karyawan, meningkatkan efisiensi, dan mempercepat proses pelayanan. Aplikasi yang diimplementasikan dalam kegiatan PkM ini merupakan versi 1.3.28 yang masih memerlukan penyempurnaan lebih lanjut, terutama dari segi fitur dan tampilan. Pengembangan aplikasi juga

membutuhkan tim pengembang profesional yang mampu mengartikan kebutuhan pengguna ke dalam bentuk sistem aplikasi yang sesuai.

Simpulan

Aplikasi XYZ telah berhasil dibuat dan berhasil didemonstrasikan untuk memfasilitasi *order* kebutuhan karyawan, dengan kelebihan utama yaitu memangkas proses kerja administrasi terkait dengan permintaan kebutuhan karyawan, meningkatkan efisiensi, dan mempercepat proses pelayanan.

Dengan sistem *IoT* yang saling terhubung, karyawan perusahaan lapangan dapat dengan mudah dan efisien melakukan permintaan barang dan mengambil di *vending machine*. Pihak administrasi perusahaan klien tidak perlu lagi melakukan pencatatan manual, karena sistem secara otomatis dapat menginformasikan dan memantau semua aktivitas dengan mudah.

Mahasiswa diberikan kesempatan berkontribusi dengan perusahaan mitra untuk mengimplementasikan kompetensi teknologi *IoT* secara praktis melalui proyek nyata yang melibatkan integrasi antara aplikasi, *website*, dan *vending machine*.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Internasional Batam, Dr. Hendi Sama, S.M., MM E-Business yang memberikan dukungan kebijakan dalam pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat
2. Ketua Pelaksana, Haeruddin, S.Kom, M. MSI yang telah memberi pengarahan dalam pelaksanaan dan penyusunan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat
3. Ketua LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat), Ni'Matul Ma'Muriyah. S.T, M.Eng. selaku koordinator kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

4. Dosen Pembimbing, Dr.-Ing. Sabariman, ST., M.Sc yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan inspirasi dalam penulisan artikel kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat
5. Perusahaan XYZ, yang bersedia menjadi mitra pada kegiatan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat.

Daftar Pustaka

- Asih, E. S. (2018). E-Commerce Web Mobile Untuk Layanan Jual Beli Hp Yang Bebas Teknologi. *Program Studi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung*, 6(09), 83–89.
- Aziza, S., & Rahayu, G. H. N. N. (2019). Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis Odoo Modul Sales Dengan Metode Rad Pada Pt Xyz. *Journal Industrial Servicess*, 5(1), 49–58. <https://doi.org/10.36055/jiss.v5i1.6503>
- Change, G., Cimino, M., York, N., Alifah, U., Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A., Chinatown, Y., Staff, C., & Change, G. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), 6.
- Kasmawi, Fitri, D. A., & Syahputri, W. (2019). Aplikasi Jual Beli Online Produk Usaha Kecil dan Menengah Berbasis Android. *Jurnal Informatika Sains Dan Teknologi (INSTEK)*, 4(1), 31–40.
- Nurman Hidayat, & Kusuma Hati. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 8–17. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.352>