

INTEGRATION OF MULTIP-LATFORM DESKTOP, WEB AND MOBILE APPLICATIONS AT PT. PRIMA ARTHA KREASINDO USING WEB SERVICE

Ardie Halim Wijaya¹, Wiyono²

^{1,2}Manajemen Informatika

^{1,2} Universitas Buddhi Dharma Tangerang, Indonesia

Correspondence email: wiyono.hermanto@yahoo.com

Article history: Submission date: June 15, 2022 Revised date: June 25, 2022 Accepted date: June 30, 2022

ABSTRACT

Some application at PT. Prima Artha Kreasindo are desktop based, while some others are web-base and mobile-based. These different application systems are very inconvenient for users. This study aims to integrate several desktop, web and mobile based systems into one application system using a web service to make more practical, effective and efficient. The developed application system can be installed on computers, laptops and cellular phones. The research was conducted by coding an integrated application program with a web service link facility and simulating the operation of the application. The use of the right device makes the system run more effectively and efficiently. The results showed that the multi-platform application program can be applied at PT. Prima Artha Kreasindo on the sales application system, with a point of sale system (POS, point of sales) and inventory control in the warehouse. The sales application program at the company became more practical, effective and efficient.

Keyword : Integrated System, Web Service, Point of Sales.

ABSTRAK

Sistem aplikasi pada PT. Prima Artha Kreasindo, ada yang berbasis dekstop, ada yang berbasis web dan ada yang berbasis mobile. Sistem aplikasi yang berbeda-beda tersebut sangat merepotkan bagi para pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan beberapa sistem aplikasi berbasis *desktop*, *web* dan *mobile* kedalam satu sistem aplikasi dengan menggunakan *web service* agar lebih praktis, efektif dan efisien. Sistem aplikasi yang dikembangkan bisa dipasang pada komputer, laptop maupun telepon seluler. Penelitian dilakukan dengan membuat *coding* program aplikasi terintegrasi dengan fasilitas penghubung *web service* dan melakukan simulasi pengoperasian aplikasi tersebut. Penggunaan perangkat yang tepat membuat sistem berjalan menjadi lebih efektif dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program aplikasi *multi platform* tersebut dapat diterapkan di PT. Prima Artha Kreasindo pada sistem aplikasi penjualan, dengan sistem titik penjualan (POS, *point of sales*) serta *inventory control* pada bagian gudang. Program aplikasi penjualan pada perusahaan tersebut menjadi lebih praktis, efektif dan efisien.

Kata kunci : Sistem Terintegrasi, *Web Service*, *Point of Sales*.

PENDAHULUAN

Sistem aplikasi pada PT. Prima Artha Kreasindo, Tangerang (PT. PAK), ada yang berbasis dekstop, web dan mobile. Hal ini merepotkan bagi para pembuat coding dan pengguna. Pembuat coding harus menyusun program aplikasi berbeda-beda untuk pengolahan data yang sama (Suryantara & Andry, 2018). Pemrograman visual berbasis dekstop adalah pemrograman yang dilakukan dengan memanipulasi elemen-elemen visual yang dilakukan

pada sebuah PC (*personal computer*) tunggal yang pengoperasiannya tidak tergantung pada PC lain dalam jaringan maupun web (Jubilee, 2017).

Program aplikasi yang akan dipasang di komputer dan di telepon seluler (ponsel), bahasa pemrograman dan coding-nya berbeda. Hal ini disebabkan setiap piranti memiliki spesifikasi dan sistem operasi yang berbeda. Hal ini merepotkan pada para pembuat program karena untuk program aplikasi yang sama, harus dibuat *coding* yang berbeda (Afnoto & Nugrahaningsih, 2017).



Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, masyarakat diberikan banyak kemudahan dalam pengembangan dan pengoperasian program aplikasi. Suatu program aplikasi yang akan dipasang di komputer (berbasis *desktop*) dan di ponsel (berbasis *mobile*) dapat integrasikan dengan fasilitas *web service* (Ito Riris Immasari dan Erlina, 2017).

Integrasi sistem informasi merupakan suatu proses teknik menggabungkan berbagai komponen atau subsistem menjadi satu kesatuan sistem yang besar. Prosedur tersebut menghubungkan beberapa komponen yang terpisah yang kadang dibuat oleh vendor berbeda. Sistem terintegrasi juga menambah nilai suatu sistem dengan penyediaan fungsi baru (Anus Wuryanto, 2018)

Perkembangan teknologi komputasi berbasis internet saat ini lebih diarahkan pada proses aplikasi sistem yang mudah dan tidak memerlukan banyak waktu atau tenaga. Saat ini, banyak berkembang jaringan-jaringan seperti halnya *bluetooth*, *wi-fi*, *fiber optic*, dan UPT, yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan keinginannya. Jaringan-jaringan tersebut memiliki layanan yang berbeda-beda.

Web service merupakan aplikasi yang berisi sekumpulan basis data (*database*) dan perangkat lunak (*software*) atau bagian dari program perangkat lunak yang diakses secara *remote* oleh piranti dengan perantara tertentu. Melalui *web service* memungkinkan pengguna untuk mengatasi permasalahan yang berupa *interoperability* dan meng-integrasikan sistem berbeda (Wijaya et al., 2009)

Metode penjualan di perusahaan berkembang dari waktu ke waktu. Pada sistem penjualan konvensional, data penjualan diserahkan ke bagian pengolahan data untuk diproses. Dewasa ini, data penjualan di setiap lokasi penjualan atau tenaga penjual (*sales*) dikirim langsung ke bagian pengolahan data untuk diproses. Setiap lokasi penjualan atau *sales* dapat berlaku sebagai titik penjualan (*POS*, *point of sales*) (Fitantina et al., 2021).

PT. PAK adalah perusahaan distributor, yang awalnya menggunakan sistem aplikasi berbasis *desktop*, lalu berkembang ke berbasis *web* dan *mobile*. Seiring berkembangnya teknologi informasi, manajemen perusahaan mengharapkan program aplikasi yang dapat dipasang dan dioperasikan menggunakan ponsel, agar tenaga penjual yang sedang berada di luar kantor dapat mengirimkan data penjualan secara langsung. Proses audit stok juga sering mengalami kendala karena penyimpanan

barang tidak berada pada tempat yang sama. Lokasi penyimpanan yang berbeda serta pencatatan manual menggunakan kertas mengharuskan admin untuk sinkronisasi di komputer terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil awal yang selanjutnya digunakan untuk audit di tempat lain. Dari alur tersebut, proses audit stok memakan waktu yang lebih lambat padahal barang harus dikirimkan ke pelanggan setiap hari.

Berangkat dari masalah diatas, penulis ingin membuat sistem aplikasi dengan berbasis *desktop*, *web* dan *mobile* ke dalam satu aplikasi terintegrasi dengan menggunakan *web service*. Hasil penelitian akan diterapkan pada sistem aplikasi penjualan (*POS*) pada PT. PAK.

METODE PENELITIAN

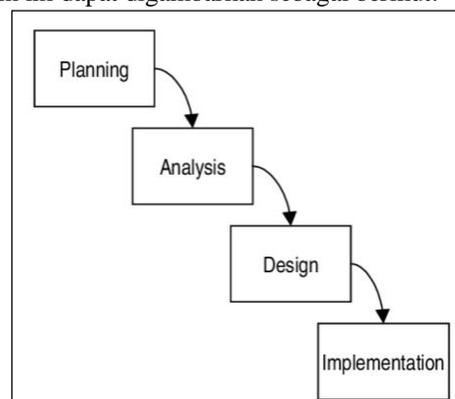
Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

1. Observasi, dilakukan pada PT. Prima Artha Kreasindo dengan mengamati kegiatan yang berjalan mulai dari proses input hingga *output* akhir (Tri Muryono et al., 2021)
2. Wawancara, kepada pihak terkait pada PT. Prima Artha Kreasindo mengenai kegiatan yang berlangsung serta kesulitan yang ada.
3. Studi Literatur, untuk memperoleh informasi serta referensi pada penelitian ini (Budiyantara et al., 2020)

Metodologi Perancangan Sistem

Tahapan yang dilakukan untuk merancang sistem ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber: (Balaji, S., & Murugaiyan, 2012)

Gambar 1. *Structured approach to SDLC*

Adapun tahapan yang dilakukan sesuai pendekatan SDLC diatas adalah sebagai berikut:

1. *Planning*, melakukan perencanaan kegiatan apa saja yang akan dilakukan pada perancangan sistem ini. Dimulai dari observasi, wawancara, Analisa, perancangan hingga implementasi.
2. *Analysis*, dilakukan setelah mendapatkan data dan identifikasi kebutuhan dari PT. Prima Artha Kreasindo. Dari analisis tersebut, didapat sistem usulan beserta rancangan database yang akan dibuat.
3. *Design*, disusun dan dilakukan simulasi untuk membuat program aplikasi yang terintegrasi antara desktop, web dan mobile.
4. *Implementation*, dilakukan setelah sistem usulan berhasil dibuat. Akan dilakukan training apabila diperlukan.

C. Metode Pemodelan

Metode pemodelan yang digunakan pada penelitian ini yakni (*Unified Modelling Language*) UML. Diagram yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* (Dharwiyanti, S., & Wahono, 2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem Berjalan

Kegiatan yang dilakukan pada PT. Prima Artha Kreasindo meliputi kegiatan pembelian barang, penjualan barang dan proses cek stok barang.

Urutan proses kegiatan pembelian barang adalah sebagai berikut :

1. Bagian admin membuat Rencana Pemesanan Barang (RPB) di excel dengan kuantitas barang yang dikira-kira.
2. Selanjutnya RPB dikirimkan melalui email dan diedit atau disetujui oleh direksi.
3. RPB dibuat dan dimasukkan ke program, lalu RPB diteruskan ke supplier untuk di produksi.
4. Setelah supplier selesai produksi, barang dan *invoice* akan dikirimkan ke PT. Prima Artha Kreasindo.
5. *Invoice* akan dibayarkan oleh direksi, sementara barang yang sampai akan dihitung fisik oleh bagian gudang, kemudian barang siap dijual.

Urutan proses kegiatan penjualan barang adalah sebagai berikut :

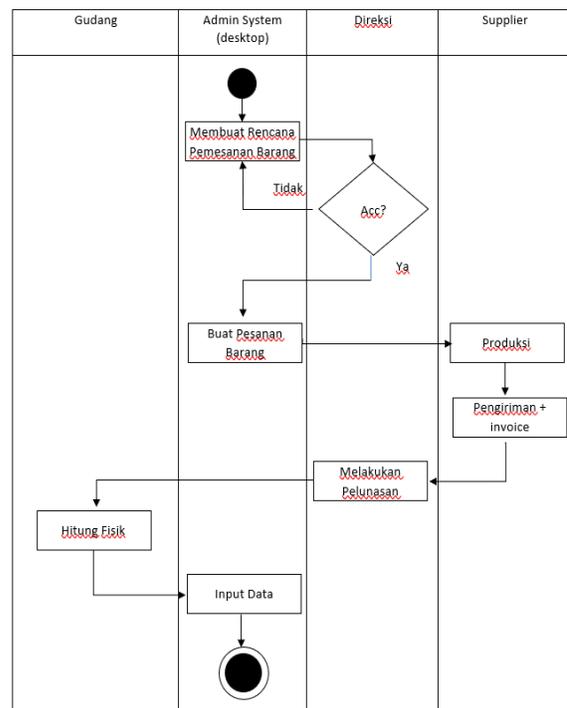
1. *Customer* memesan barang, yang selanjutnya akan dibuatkan pesanan jual oleh bagian *admin*.

2. Setelah *customer* setuju, bagian gudang akan mencari fisik barang sesuai pesanan tersebut.
3. Setelah semua barang terkumpul, bagian admin membuat surat jalan dan *invoice*.
4. Selanjutnya *customer* melakukan pembayaran tunai atau kredit.
5. Bagian admin akan melakukan pelunasan piutang apabila *customer* melakukan pelunasan dari transaksi sebe-lumnya.

Urutan proses kegiatan cek stok adalah sebagai berikut :

1. Bagian gudang mencetak daftar item.
2. Lalu bagian gudang akan cek fisik barang dan mencatatnya.
3. Catatan dari gudang akan diinput oleh bagian admin, untuk dilakukan proses 1.
4. Hasil dari proses 1 selanjutnya akan dicek kembali oleh bagian gudang.
5. Setelah selesai, admin akan melakukan proses 2 yang didapatkan hasil barang selisih.
6. Barang selisih ini akan diproses untuk dibuat koreksi yang selanjutnya akan dibuatkan laporan untuk direksi.

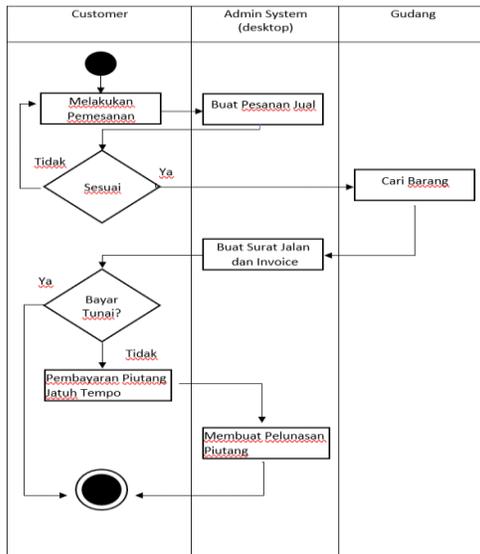
Activity Diagram Sistem Berjalan



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 2. Activity Diagram Proses Pembelian

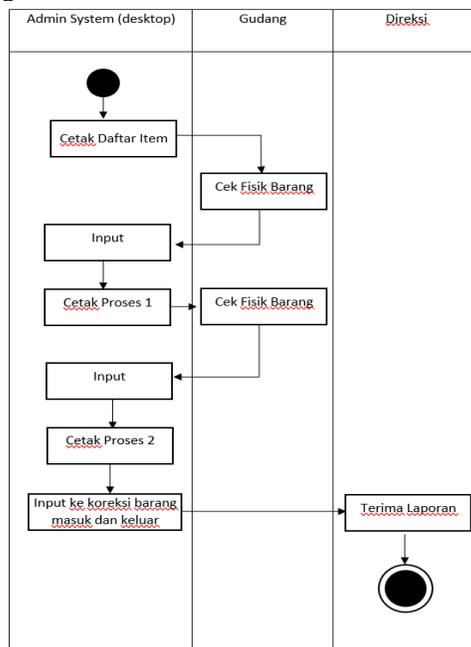


Pada *activity* proses pembelian ini, pihak yang terkait adalah bagian Gudang, bagian admin, direksi dan supplier.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 3. Activity Diagram Proses Penjualan

Pada *activity* proses penjualan, pihak yang terkait adalah customer, bagian admin, dan bagian gudang.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 4. Activity Diagram Cek Stok Berjalan

Pada *activity* proses cek stok ini, pihak yang terkait adalah bagian admin, bagian gudang dan direksi.

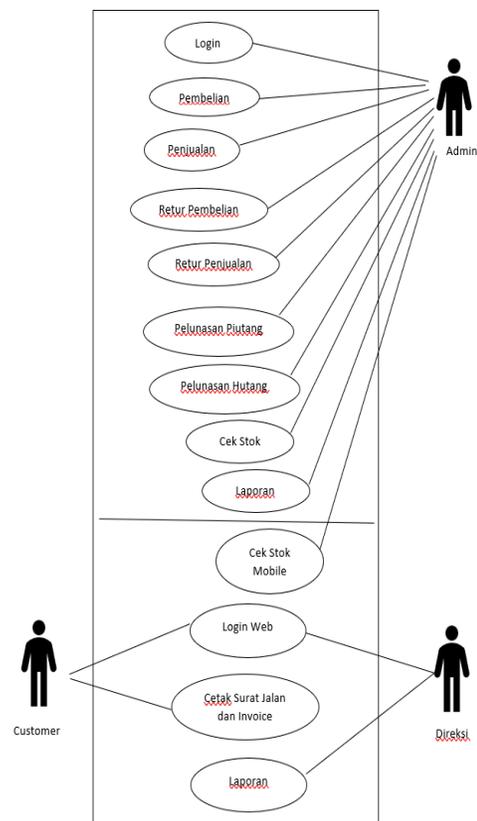
Analisa Kebutuhan

Adapun kebutuhan yang didapatkan setelah observasi dan wawancara yakni sebagai berikut:

1. Admin dapat membuat pesanan barang yang dapat langsung diedit oleh direksi, sehingga tidak perlu kirim melalui email.
2. Direksi dapat melihat semua laporan kegiatan dari mana pun dan kapan pun.
3. Saat audit stok, membutuhkan waktu lama untuk pemrosesan karena bagian admin harus cek di lapangan dan input data setelahnya. Pemrosesan pun dilakukan 2 kali sehingga menyita waktu lebih lama.

Perancangan Sistem

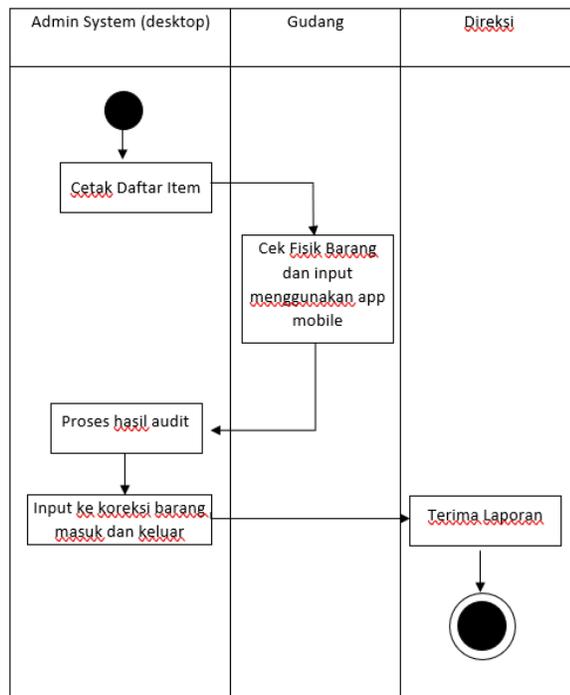
Pengembangan sistem *multiplatform* ini dapat digambarkan dengan usecase sebagai berikut:



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Usulan

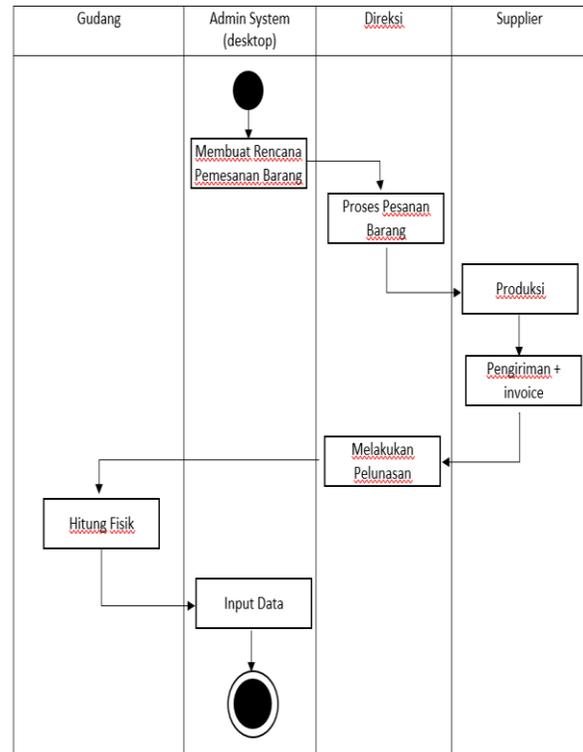
Berdasarkan gambar *use case diagram system* usulan di atas, actor yang terkait pada system adalah customer, admin dan direksi. Bagian admin dapat membuka seluruh aplikasi *desktop* yang berupa modul login, modul pembelian, modul penjualan, modul retur pembelian, modul retur penjualan, modul pelunasan piutang, modul pelunasan hutang, modul cek stok, modul laporan serta modul yang terdapat pada aplikasi mobile yakni cek stok *mobile*.

Berikut ini adalah rancangan sistem usulan dalam bentuk *Activity Diagram*.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 6. Activity Diagram Audit Stok Usulan

Sesuai dengan penggambaran activity diagram usulan cek stok, bagian Gudang akan mencetak daftar item terlebih dahulu sebelum memulai cek stok. Lalu bagian gudang akan audit cek fisik barang dan kemudian menginputnya ke aplikasi mobile. Setelah proses audit selesai, didapatkan hasil barang yang selisih yang selanjutnya akan digunakan untuk koreksi barang masuk dan keluar. Laporan hasil kegiatan ini selanjutnya diterima oleh direksi untuk evaluasi.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 7. Activity Diagram Pembelian Usulan

Pada gambar activity diagram usulan proses pembelian, bagian admin membuat rencana pemesanan barang lalu dapat dilihat dan di proses oleh direksi. Selanjutnya direksi melakukan pembelian ke supplier dan melakukan pelunasan apabila barang yang dipesan akan dikirimkan dan invoice nya telah tersedia. Jika barang telah sampai, bagian Gudang akan mengecek fisik dan datanya akan diinput oleh admin.

Implementasi Prototipe

Berikut adalah beberapa tampilan layer dari aplikasi multi platform pada PT. Prima Artha Kreasindo:

Tampilan Aplikasi Desktop Pembelian

Pada tampilan aplikasi ini, admin dapat menginput data pembelian yang didapatkan dari *supplier*.

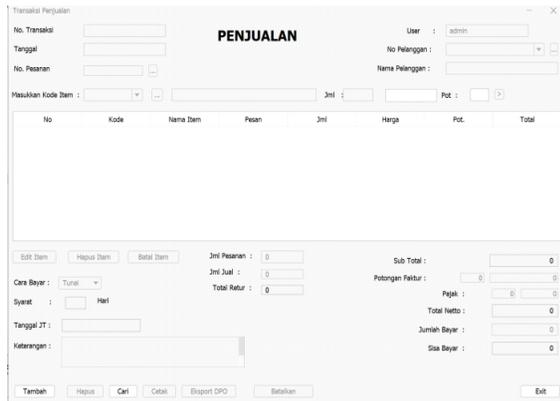




Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 9. Tampilan Aplikasi Pembelian

Tampilan Aplikasi Desktop Penjualan

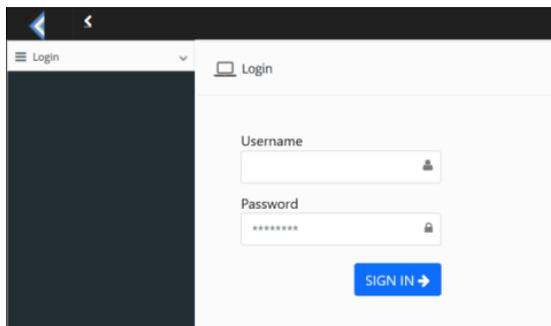
Pada tampilan ini, admin dapat menginput data penjualan melalui aplikasi *desktop*.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 10. Tampilan Aplikasi Penjualan

Tampilan Login Aplikasi Web

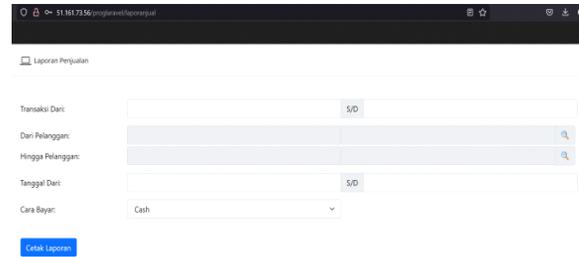
Pada tampilan ini, direksi melakukan login untuk masuk ke aplikasi web.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 11. Tampilan Login Aplikasi Web

Tampilan Laporan via Aplikasi Web

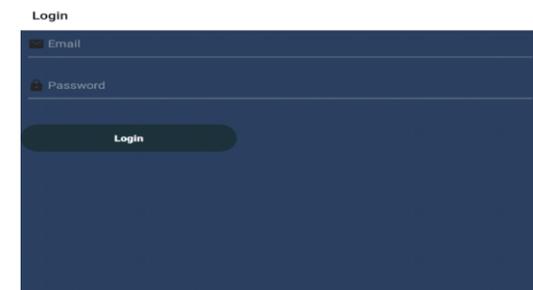
Pada tampilan ini, direksi dapat melihat laporan secara langsung dari mana pun dan kapan pun.



Sumber: (Halim Wijaya, 2022)
Gambar 12. Tampilan Laporan Penjualan via aplikasi Web

Tampilan Login Aplikasi Mobil

Pada tampilan ini, digunakan untuk admin masuk ke aplikasi mobile.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 13. Tampilan Login Aplikasi Mobile

Tampilan Cek Stok Aplikasi Mobile

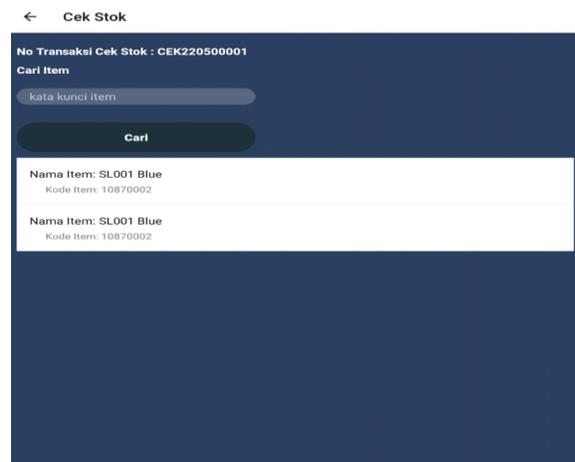
Pada tampilan ini, admin dapat memilih transaksi cek stok mana yang akan diinput data barangnya.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)
Gambar 14. Tampilan Cek Stok Aplikasi Mobile

Tampilan Input Cek Stok Aplikasi Mobile

Pada tampilan ini, admin dapat menginput barang pada transaksi cek stok yang sedang berlangsung.



Sumber: (Ardie Halim Wijaya, 2022)

Gambar 15. Tampilan Input Item Cek Stok Aplikasi Mobile

KESIMPULAN

Integrasi multi platform desktop, web dan mobile dapat diterapkan di PT. PAK, sehingga bisa memudahkan para pengguna dalam menjalankan tugasnya sehari-hari. Para pengguna dapat mengoperasikan sistem aplikasi dengan mudah praktis, efektif dan efisien, baik di PC maupun ponsel.

DAFTAR PUSTAKA

- Afnoto, M. Y., & Nugrahaningsih, D. (2017). Sistem Informasi Data Alumni Politeknik Muhammadiyah Pekalongan Berbasis Web. *Jurnal Surya Informatika*, 4(1), 47–55.
- Anus Wuryanto. (2018). Integrasi Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Melalui Metode Enterprise Architecture Planning pada. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 3(2), 151–158.
- Ardie Halim Wijaya, W. (2022). *Integration Latform Desktop, Web And Mobile Applications At Pt. Prima Artha Kreasindo Using Web Service*.
- Balaji, S., & Murugaiyan, M. S. (2012). Waterfall V-Model Vs Agile: A Comparative Study on SDLC. *International Journal of Information Technology and Business Management*.
- Budiyantara, A., Irwansyah, I., Prengki, E., Pratama, P. A., & Wiliani, N. (2020). Komparasi Algoritma Decision Tree, Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbor Untuk Memprediksi Mahasiswa Lulus Tepat Waktu. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 265–270. <https://doi.org/10.33480/jitk.v5i2.1214>
- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*. Ilmu Komputer.
- Fitantina, DS, Y. M., & Annanta, M. A. (2021). Pengaruh Bauran Promosi Terhadap Keputusan Mahasiswa Memilih Universitas Muhammadiyah Palembang (Ump). *Motivasi Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 6(1).
- Ito Riris Immasari dan Erlina. (2017). *Aplikasi Informasi Kicau Mania Depok Berbasis Android*. 1(1), 57–69.
- Jubilee, E. (2017). *Otodidak Pemrograman Database dengan Visual Basic*. PT Elex Media Komputindo.
- Suryantara, I. G. N., & Andry, J. F. (2018). Development of Medical Record With Extreme Programming SDLC. *International Journal of New Media Technology*, 5(1), 47–53. <https://doi.org/10.31937/ijnmt.v5i1.706>
- Tri Muryono, T., & Ketut Sudaryana, I. (2021). Pemilihan Skripsi Mahasiswa Terbaik Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI). *Infotech: Journal Of Technology Information*, 7(2), 99–104. <https://doi.org/10.37365/jti.v7i2.119>
- Wijaya, R. R., Ifada, N., & Jauhari, A. (2009). *Perancangan Dan Pengembangan Sistem Pelaporan Terpadu Sistem Informasi Puskesmas (Spt Simpulus)*. 5(2).



