

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok Pada CV. Mitra Papan Utama

Pebbie Srihartati¹, Muhammad Izman Herdiansyah²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Teknologi Universitas Binadarma

¹pebbiesrihartati07@gmail.com, ²m.herdiansyah@binadarma.ac.id

Abstract

The Android system is an operating system for Linux-based mobile devices that includes an operating system, middleware and applications. Android is designed for mobile devices especially touch screens such as smartphones and tablets. Currently there are many Android users with various kinds of applications that have sprung up, this is evidenced by the total number of applications in the Play Store that have reached 2.6 million applications. One application that can be built is a supply chain network management system for construction service companies using the Android-based supply chain management concept. . SCM itself is a series of activities that manage and oversee the process of supply management activities, including coordination, scheduling, control of procurement to delivery of a product. CV. Mitra Papan Utama is a construction service company in South Sumatra Province, precisely located in Banyuasin Regency. The company provides general contractor, supplier and procurement services. The research method used is a qualitative descriptive method starting from the interview process to direct observation. The system design method used is the waterfall method. With the existence of an Android-based supply chain network management system application, it is hoped that it can assist in the process of controlling the availability of raw materials, reporting construction workers, financial reporting, and considering the effectiveness and efficiency of CV. Main Board Partners. The results of this study are an android-based system that can manage every process of the company's activities in the supply chain at CV.Mitra Papan Utama which can provide convenience for companies in the process of company supply chain activities.

Keywords: Supply Chain Management, descriptive Qualitative, Waterfall, Android Application

Abstrak

Sistem android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android dirancang untuk perangkat seluler terutama layar sentuh seperti [smartphone](#) dan tablet. Saat ini sudah banyak pengguna android dengan berbagai macam aplikasi yang banyak bermunculan, hal ini dibuktikan dengan total jumlah aplikasi di Play Store telah mencapai 2,6 juta aplikasi. Salah satu aplikasi yang bisa dibangun adalah sistem pengelolaan jaringan rantai pasok pada perusahaan jasa konstruksi menggunakan konsep manajemen rantai pasok berbasis Android. . SCM sendiri adalah rangkaian kegiatan yang mengelola serta mengawasi jalannya proses kegiatan manajemen supply, meliputi koordinasi, penjadwalan, pengendalian terhadap pengadaan hingga pengiriman suatu produk. CV. Mitra Papan Utama merupakan salah satu perusahaan jasa konstruksi yang ada di Provinsi Sumatera Selatan, tepatnya terletak di Kabupaten Banyuasin. Perusahaan ini menyediakan jasa general contractor, supplier, dan pengadaan barang. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif deskriptif mulai dari proses wawancara hingga observasi langsung. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Dengan adanya sebuah aplikasi sistem pengelolaan jaringan rantai pasok berbasis android, diharapkan dapat membantu dalam proses mengendalikan ketersediaan bahan baku, pelaporan pekerja konstruksi, pelaporan keuangan, serta Peningkatkan efektivitas dan efisiensi pada perusahaan CV. Mitra Papan Utama. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem berbasis android yang dapat mengelola setiap proses kegiatan perusahaan dalam rantai pasok pada CV.Mitra Papan Utama yang dapat memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam proses kegiatan rantai pasok Perusahaan.

Kata kunci: Manajemen Rantai Pasok, Deskriptif Kualitatif, Waterfall, Aplikasi Android

1. Pendahuluan

Teknologi informasi sekarang ini mengalami kemajuan sangat pesat, antara lain teknologi informasi berbasis

android. Android adalah platform aplikasi *mobile open source* yang menggunakan sistem operasi berbasis *Linux*. Kode *open source* pada android berpotensi

Diterima Redaksi : xx-xx-2021 | Selesai Revisi : xx-xx-2021 | Diterbitkan Online : xx-xx-2021

membuat banyak terobosan - terobosan yang signifikan karena memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel dan pengembang aplikasi (Ablesonm 2019). Android merupakan salah satu jenis kemajuan teknologi informasi yang banyak dimanfaatkan oleh pelaku bisnis. Salah satu aplikasi yang bisa dibangun adalah sistem pengelolaan jaringan rantai pasok pada perusahaan jasa konstruksi menggunakan konsep manajemen rantai pasok berbasis Android.

Manajemen rantai pasok adalah sebuah proses yang terpadu dan jelas. Fungsinya untuk membantu memberikan informasi kepada manajemen mengenai pengadaan barang. Tak hanya itu saja, sistem ini juga memuat informasi mengenai hubungan dengan pihak luar seperti vendor atau supplier. Tujuannya tentu untuk menjaga persediaan produk yang memang dibutuhkan oleh perusahaan. Dengan demikian semua bisnis bisa berjalan dengan maksimal. Sistem manajemen ini juga menyangkut ke semua aspek. Misalnya dari pengiriman pesanan, pengadaan bahan baku, penyebaran informasi hingga pengembangan produk terbaru. Adanya manajemen rantai pasok ini bisa meningkatkan kinerja perusahaan jasa konstruksi, efisiensi waktu, dan kepuasan pelanggan yang dimana saat ini sudah banyak persaingan. Semakin baik kapabilitas bersaing suatu perusahaan maka akan berpengaruh positif bagi perusahaan.

CV. Mitra Papan Utama merupakan salah satu perusahaan jasa konstruksi yang ada di Provinsi Sumatera Selatan, tepatnya terletak di Kabupaten Banyuasin. Perusahaan ini menyediakan jasa general contractor, supplier, dan pengadaan barang. Penulis telah melakukan penelitian dan mewawancarai pemilik perusahaan ini, bahwa banyak juga yang menggunakan jasa dari perusahaan ini, hal ini membuat bisnis mereka semakin berkembang sehingga membuat pengelolaan mereka semakin sulit. Penulis juga telah mewawancarai beberapa pihak CV. Mitra Papan Utama, dimana salah satu masalah yang di hadapi CV. Mitra Papan Utama adalah sistem pengelolaan mereka masih menggunakan microsoft office dan masih terpisah-pisah, hal ini tentunya membuat pengelolaan ketersediaan bahan baku, pelaporan pekerja konstruksi, dan pelaporan keuangan mereka kurang rapi dan kurang efisien, sehingga membuat pembukuan perbulan sampai dengan pertahun menjadi tidak teratur.

Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.

Aplikasi, yang juga disebut sebagai program aplikasi atau perangkat lunak aplikasi, dapat berbentuk mandiri atau berupa sekelompok program. Program itu sendiri adalah sekumpulan operasi yang menjalankan aplikasi

untuk pengguna (Edelweis Lararenjana, 2022). Sedangkan Sistem pengelolaan mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengembangan staf, pengawasan, pengarahan, representasi, dan penganggaran.

Paper ini bertujuan membahas aplikasi sistem pengelolaan jaringan rantai pasok berbasis android yang dapat diterapkan pada pengelolaan proyek pekerjaan bangunan sipil. Dalam penelitian ini kami fokuskan pada pengelolaan dan manajemen rantai pasok pada CV. Mitra Papan Utama. Dari uji coba penggunaan aplikasi ini, dapat dinyatakan aplikasi berbasis mobile android ini sangat membantu perusahaan dalam mengelola rantai pasok pekerjaan proyek Perusahaan.

2. Metode Penelitian

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, maka teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1. Wawancara (*Interview*).

Melakukan tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pemilik CV. Mitra Papan Utama yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Pengamatan (*Observation*).

Mengumpulkan data dengan cara mengadakan penelitian langsung ke lokasi yang akan diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan.

3. Studi Pustaka.

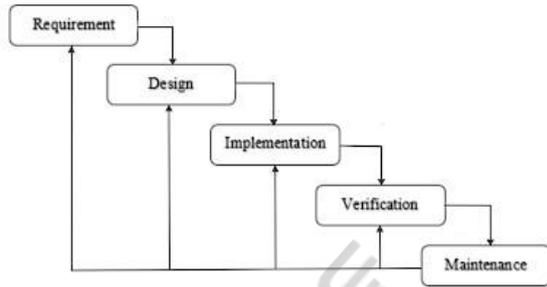
Melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah, jurnal di *internet* atau pun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

Dengan kombinasi dari ketiga teknik pengumpulan data di atas, penelitian ini dapat memperoleh data yang komprehensif dan relevan untuk perancangan aplikasi sistem pengelolaan jaringan rantai pasok berbasis android.

2.2 Metode *Waterfall*

Dalam merancang dan membangun aplikasi sistem pengelolaan jaringan rantai pasok pada CV. Mitra Papan Utama berbasis android ini peneliti menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini merupakan salah satu

metode yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1. Tampilan Proses Metode Waterfall

Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. (Muhammad Robith Adani, 2020). Tahapan sebagai berikut :

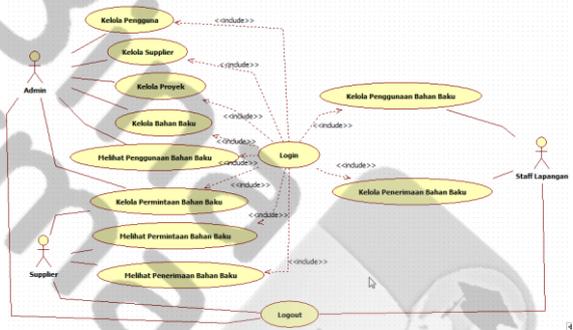
1. **Requirement Analisis**
Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna
2. **System Design**
Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. **Implementation**
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing
4. **Integration & Testing**
Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem di uji untuk mengecek setiap kegagalan ataupun kesalahan
5. **Operation & Maintenance**
Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan.

2.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan permodelan berorientasi objek *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

2.3.1 Use Case Diagram

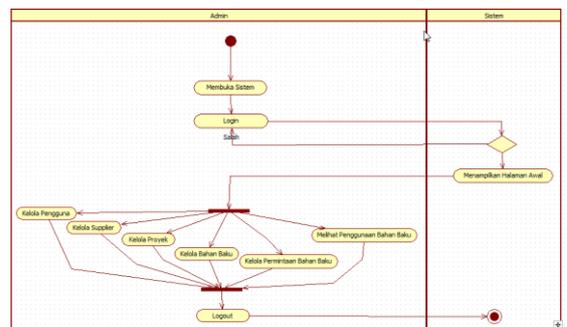
Rancangan sistem yang diimplementasikan dalam bentuk diagram UML (*Unified Modeling Language*). Diagram *Use Case* untuk penerapan aplikasi ini terdapat 3 aktor yaitu Admin, Staff Lapangan dan Supplier, yang memiliki fungsi berbeda-beda. Pada bagian Admin data yang dilibatkan yaitu data Otoritas Sistem, data supplier, data proyek, data permintaan bahan baku, data penggunaan bahan baku dan data stock bahan baku. Kemudian untuk Staff Lapangan adalah data penggunaan bahan baku dan penerimaan bahan baku. Kemudian pada bagian Supplier data yang dilibatkan permintaan bahan baku. Dapat dilihat pada Gambar 3.1.



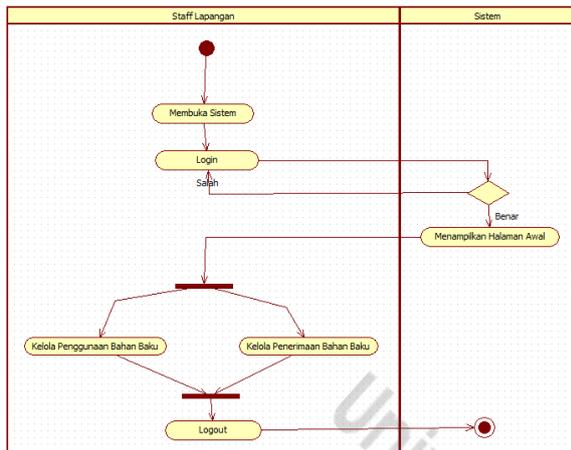
Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem

2.3.2 Activity Diagram

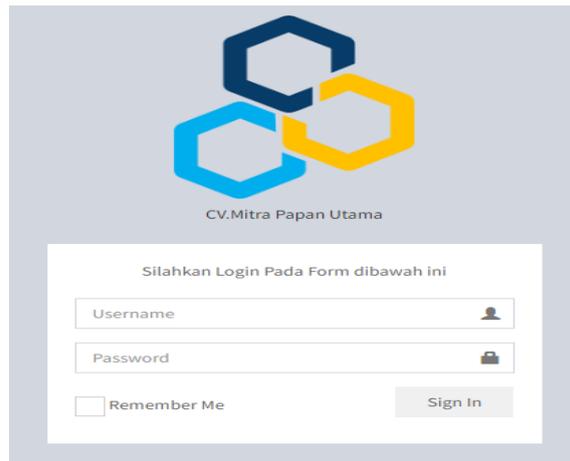
Activity Diagram meliputi *Activity Diagram* Admin, dan *Activity Diagram* Staff Lapangan dan *Activity Diagram* Supplier. *Activity Diagram* dapat menunjukkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh aktor dengan digambarkan aktivitasnya. Untuk *Activity Diagram* Admin dapat dilihat pada Gambar 3.2, dan untuk *Activity Diagram* Staff Lapangan dapat dilihat pada Gambar 3.3, dan *Diagram* Supplier dapat dilihat pada Gambar 3.4.



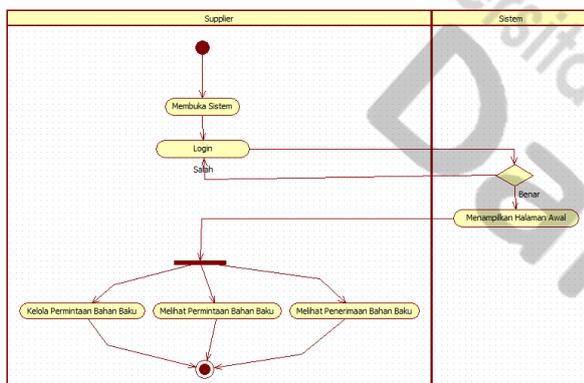
Gambar 3.2 Activity Diagram Admin



Gambar 3. 3 Activity Diagram Staff Lapangan



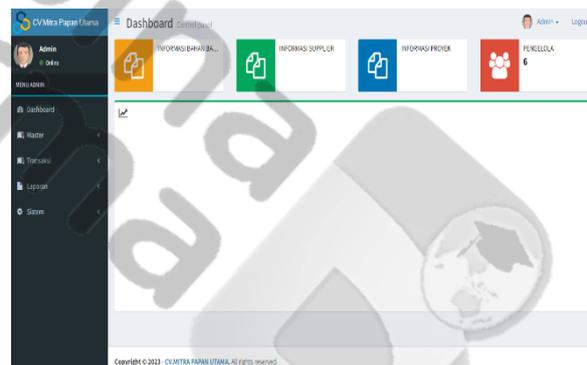
Gambar 4. 1 Halaman Login



Gambar 3. 4 Activity Diagram Supplier

2. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard akan tampil pertama setelah petugas berhasil login Untuk halaman Home dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Halaman Home

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil yang didapatkan dari Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama Berbasis Android, adanya aktor yang menjalankan sistem sebanyak 3 aktor yang berhak mengakses sistem yaitu Admin, Staff Lapangan dan Supplier. Setiap aktor memiliki hak akses masing-masing setiap hak akses dibuat dengan disesuaikan kebutuhan pengguna.

3.2 Antarmuka Bagi Admin

Halaman antar muka bagi Admin merupakan halaman yang hanya admin saja dapat membuka dan melakukan pengelolaan sistem. Berikut halaman antar muka bagi Admin.

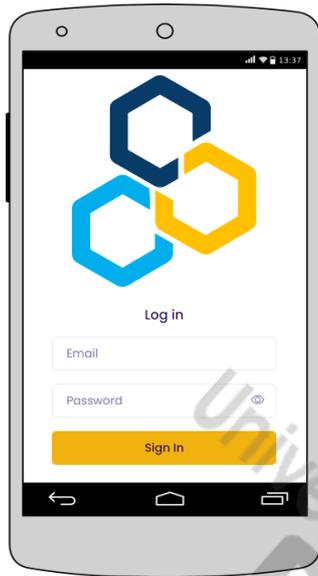
1. Halaman Login

Halaman Login akan tampil pertama kali jika pengelola sistem masuk ke dalam sistem. Untuk halaman *Login* dapat dilihat pada Gambar 4.1.

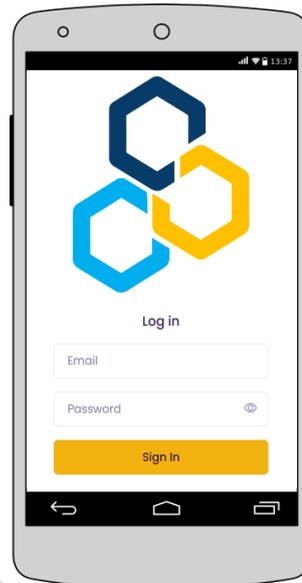
3.3 Antarmuka Bagi Staff Lapangan

1. Halaman Login

Halaman Login digunakan untuk masuk ke dalam sistem jika staff lapangan ingin melakukan permintaan dan penerimaan bahan baku. Untuk halaman Login dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Halaman Login



Gambar 4.26 Halaman Login

2. Halaman Utama

Halaman Utama akan tampil pertama kali jika masyarakat membuka aplikasi. Untuk halaman Utama dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21 Halaman Utama

2. Halaman Utama

Halaman Utama akan tampil pertama kali jika masyarakat membuka aplikasi. Untuk halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Halaman Utama

3.4 Antarmuka Bagi Supplier

1. Halaman Login

Halaman Login digunakan untuk masuk kedalam sistem jika supplier ingin menjalankan sistem. Untuk halaman Login dapat dilihat pada Gambar 4.26.

3.5 Pembahasan

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama Yang Lebih Mendekatkan Pelayanan Kepada

Masyarakat dilakukan oleh 3 aktor yang berhak mengakses sistem yaitu Admin, Staff Lapangan dan Supplier yang memiliki fungsi masing-masing ke dalam sistem berbasis *mobile* android, berikut pembahasan dari aplikasi yang telah dibangun :

1. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama dibangun berbasis *mobile* android dapat memudahkan siklus rantai pasok pada CV. Mitra Papan Utama khususnya pada bagian staff lapangan yang bertugas dalam memonitoring proyek seperti permintaan bahan baku dan penggunaan bahan baku dari Supplier. Kemudian bagian Supplier dapat melakukan monitoring penerimaan permintaan bahan baku.
2. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama memiliki pengelola dengan 3 aktor yang teribat yaitu Admin, Staff Lapangan dan Supplier.
3. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama dalam hal mengakses dibutuhkan koneksi internet agar pengelolaan jaringan rantai pasok yang ada pada CV. Mitra Papan Utama dapat berjalan dengan baik.

Pembahasan adalah penjelasan dasar, hubungan dan generalisasi yang ditunjukkan oleh hasil. Uraian menjawab pertanyaan penelitian. Jika ada hasil yang meragukan maka tampilkan secara objektif.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan hasil pembahasan yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama dapat membantu proses pengelolaan bahan baku dengan 3 aktor yaitu Admin, Staff Lapangan dan Supplier seperti pengelolaan bahan baku, penerimaan bahan baku, penggunaan bahan baku, dan pengelolaan data proyek konstruksi menjadi lebih rapi dan efisien.
2. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok pada CV. Mitra Papan Utama dapat membantu proses penentuan laporan perusahaan yang berkaitan dengan proses kegiatan perusahaan seperti pengelolaan bahan baku, penerimaan bahan baku, penggunaan bahan baku, pengelolaan data proyek konstruksi.

Daftar Rujukan

- [1] S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- [2] Ableson, C. Collins, dan R. Sen, *Unlocking Android*. Greenwich: Manning Publication Co., 2009
- [3] Adani, Muhammad Robith, 2020, Website. Website: Pengertian, Fungsi, Jenis, Manfaat, dan Cara Membuat (sekawanmedia.co.id), 01 November 2021, 17:14.
- [4] Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). *ELearning Pada Smk Negeri 3 Batam*. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1572>.
- [5] Bintang, C. M., Kindangen, P., & Sumarauw, J. S. (2022). Identifikasi desain jaringan rantai pasok ikan cakalang di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(1), 638-648.
- [6] Deswati, R. H., Rosyidah, L., & Apriliani, T. (2020). Pengaruh manajemen rantai pasok terhadap performa usaha budi daya udang vaname di Provinsi Bali dan Jawa Timur. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 6(2), 113-124.
- [7] Edelweis Lararenjana 2022 *Aplikasi Adalah Program Dengan Fungsi Tertentu*.
- [8] Harumy, T. H. F. (2018). *Sistem Informasi Absensi Pada Pt. Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java*. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 5(1), 63-70.
- [9] Hasbiallyh, M., & Jakaria, D. A. (2018). *Aplikasi Penjualan Barang Perlengkapan Hand Phone di Zildan Cell Singaparna Kabupaten Tasikmalaya*. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 1(1).
- [10] Indrajani, 2018. *Database Systems All In One Theory, Practice, And Case Study*. Jakarta : PT Alex Media Komputindo.
- [11] Lutfi, A. (2017). *Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan Php Dan Mysql*. *Jurnal AiTech*, 3(2), 104-112.
- [12] Mundzir, M. F. (2018). *Buku sakti pemrograman web seri php*. Anak Hebat Indonesia.
- [13] Santoso, S., & Firmansyah, A. (2019). *Aplikasi Monitoring Rumah Kos Berbasis Android Di Kota Tangerang*. *Jurnal Maklumatika*, 5(2).
- [14] Subhan, A., & Putro, B. E. (2017). *Supply Chain and Quality Management Practice: Its Impact on Competitive Advantage*

- and Firm Performance (Study on Small and Medium Enterprises at West Java). *Jurnal Manajemen Teknologi, ITB*, 16(3), 222-240.
- [15] Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php>
- [16] Yusuf, A., & Soediantono, D. (2022). Supply chain management and recommendations for implementation in the defense industry: a literature review. *International Journal of Social and Management Studies*, 3(3), 63-77.
- [17] Yunus, Y., & Sardiwan, M. (2018). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Putra Indonesia" Yptk" Padang*, 31-41.
- [18] Zulkarnaen, W., Fitriani, I. D., & Yuningsih, N. (2020). Pengembangan Supply Chain Management Dalam Pengelolaan Distribusi Logistik Pemilu Yang Lebih Tepat Jenis, Tepat Jumlah Dan Tepat Waktu Berbasis Human Resources Competency Development Di KPU Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 4(2), 222-243.



J-ICOM

Journal Informatic and Computer Technology
Informatic department of Engineering Faculty Samudra University,
Jalan Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, Langsa - Aceh, Indonesia
Telp. (0641) 7445017 Fax (0641)7445017

Organizer:



Pebbie Srihartati
pebbiesrihartati07@gmail.com
Dear Author,

163/LoA.05.02/J-ICOM/2024
01 Februari 2024

ACCEPTANCE LETTER FOR THE JOURNAL INFORMATICS AND COMPUTER TECHNOLOGY (J-ICOM),
PROVIDED BY INFORMATICS DEPARTMENT OF ENGINEERING FACULTY SAMUDRA UNIVERSITY.

Thank you for your interest to participate in "The Journal Informatic and Computer Technology" (J-ICOM).
On behalf of the Organizing Committee, I am delighted to inform you that your paper has been ACCEPTED
and will be proceed to be published in Journal of Informatic and Computer Technology (J-
ICOM) Vol.5 No.2, Oktober 2024 Series.

Paper ID : ID 9569.JICOM05-02.163
Authors : Pebbie Srihartati, Muhammad Izman Herdiansyah
Title : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelolaan Jaringan Rantai Pasok Pada CV. Mitra Papan
Utama

We congratulate for your achievement. The technical issues about the publication will be informed later.
Thank you very much for participating in our journal.

Thank you for your contribution to the Journal Informatic and Computer Technology (J-ICOM) and we look
forward to receiving futher submissions from you.

Kind Regards,



Ahmad Ihsan, S.T., M.T
Managing Editor, J-ICOM

Supported by :

