



Inventory System Using Supply Chain Management Method in Regulating Amount of Medicine Availability at Pharmacies

Sistem Persediaan menggunakan Metode *Supply Chain Management* dalam Mengatur Jumlah Ketersediaan Obat pada Apotik

Mutiana Pratiwi^{1*}, Ulya Ilhami Arsyah², Aggy Pramana Gusman³, Abulwafa Muhammad⁴

^{1,2,3}Faculty of Computer Science, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia

E-Mail: ¹mutiana_pratiwi@upiptk.ac.id, ²ulyailhami1991@gmail.com, ³aggygusman@gmail.com, ⁴abiealwafa@gmail.com

Makalah: Diterima 06 Juli 2021; Diperbaiki 24 Juli 2021; Disetujui 02 September 2021
Corresponding Author: Mutiana Pratiwi

Abstrak

Perkembangan Teknologi informasi memberikan manfaat yang besar dan kemudahan, baik dari segi pengolahan data maupun penyajian informasi persediaan barang yang ada pada organisasi, instansi atau perusahaan. Salah satu proses bisnis yang dapat dikembangkan melalui teknologi informasi adalah proses *supply chain management* perusahaan. Suatu sistem informasi persediaan barang menggunakan metode *Supply Chain Management* (SCM) yang baik akan meningkatkan produktivitas dan kinerja dari perusahaan. Dalam melakukan penelitian yang dilakukan pada Apotik ini bertujuan untuk memperbaiki sistem yang lama. Dengan dilakukan proses pengamatan langsung ke lapangan ditemukan beberapa kelemahan dari sistem yang sedang berjalan pada Apotik Arafah Padang tersebut. Hasil dari analisis tersebut diterapkan dalam sebuah aplikasi yang mampu mengolah data sistem inventory dengan menggunakan metode *Supply Chain Management* (SCM). Dengan adanya perancangan sistem inventory dengan metode *Supply Chain Management* (SCM) ini dapat lebih membantu dalam melakukan pengolahan data persediaan obat dan sistem inventory yang ada dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja karyawan Apotik.

Keyword: *Supply Chain Management*, Sistem Persediaan, Obat, Apotik

Abstract

The development of information technology provides great benefits and convenience, both in terms of data processing and presentation of information on inventory of existing goods in organizations, agencies or companies. One of the business processes that can be developed through information technology is the company's supply chain management process. An inventory information system using a good Supply Chain Management (SCM) method will increase the productivity and performance of the company. In conducting the research conducted at the pharmacy, the aim was to improve the old system. By conducting direct observations in the field, several weaknesses were found from the system that was running at the Arafah Padang Pharmacy. The results of the analysis are applied in an application that is able to process inventory system data using the Supply Chain Management (SCM) method. With the design of an inventory system with the Supply Chain Management (SCM) method, it can be more helpful in processing drug inventory data and the existing inventory system can increase the effectiveness and work efficiency of Pharmacy employees.

Keyword: *Supply Chain Management, Inventory System, Medicine, Pharmacy*

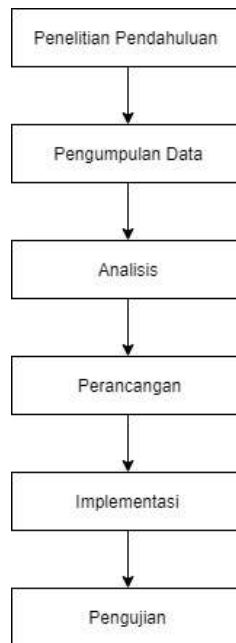
1. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi informasi memberikan manfaat yang besar dan kemudahan, baik dari segi pengolahan data maupun penyajian informasi persediaan barang yang ada pada organisasi, instansi atau perusahaan. Salah satu proses bisnis yang dapat dikembangkan melalui teknologi informasi adalah proses *supply chain management* perusahaan [1]. Kemudahan Pemanfaatan teknologi informasi ini merupakan perilaku untuk menyelesaikan tugas dan meningkatkan kinerjanya. Baik di instansi pemerintahan maupun perusahaan swasta. Semua perusahaan yang bergerak dibidang industri jasa maupun manufaktur pada umumnya

bertujuan untuk mendapatkan laba yang maksimal dan menekan pengeluaran agar perusahaan tetap kompetitif. Pada penelitian (Setiawan & Setiyadi, 2017) menyatakan bahwa adanya kesulitan dalam mendapatkan sejumlah barang sehingga mengharuskan kepala gudang pada kantor cabang mengisi form secara manual untuk dikirimkan ke kantor pusat. Hal ini sangat menyulitkan pihak gudang untuk mendapatkan barang dengan cepat meskipun dalam jumlah yang sedikit.[2]. Untuk menggunakan teknologi informasi, diharapkan pengguna sistem informasi dapat dikerjakan lebih cepat dan efisien [3][4]. *Supply Chain Management (SCM)* merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian yang lebih efisien dari distributor, retailer dan pelanggan. SCM mampu mengatasi masalah persediaan agar produk dalam keadaan tersedia dan layak[5]. Manfaat penerapan SCM yaitu untuk memenuhi kepentingan dalam pemenuhan persediaan barang yang mempunyai sifat cepat habis, pengendalian persediaan barang merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan[6][7]. Selain itu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap pilihan barang dagangan sesuai dengan apa yang pelanggan inginkan, serta dimana pelanggan menginginkan. Pengendalian persediaan juga menjadi begitu penting dikarenakan pola konsumsi yang selalu berubah-ubah. Setiap konsumen berbeda dalam melakukan pembelian suatu produk[8][9]. Ada yang intens setiap hari, minggu, bulan, dan ada juga konsumen yang melakukan pembelian tiba-tiba tanpa waktu yang direncanakan atau ada konsumen yang membeli dalam jumlah besar atau pun kecil bahkan pada hari-hari besar juga harus menjadi perhatian dalam menentukan persediaan[10][11]. Untuk sistem pengelolaan bisnis saat ini banyak perusahaan merepatkan *Supply Chain Management (SCM)*. SCM sendiri merupakan pengelolaan dan juga pengawasan rantai siklus mulai dari bahan material atau barang mentah, pembayaran, informasi dari pemasok ke produsen, pedagang grosir pengecek sampai dengan konsumen[12][13][14]. Dalam dua dekade terakhir ini semakin banyak perusahaan yang sadar akan pentingnya SCM ini sehingga banyak yang mengimplementasikannya [15]. Termasuk salah satunya yaitu pada bidang farmasi. Dengan tingginya tingkat keragaman obat-obatan serta dengan adanya suatu manajemen atau pengelolaan barang yang baik maka informasi yang dicari akan lebih mudah diperoleh dan dapat mempersingkat waktu yang digunakan. Sistem adalah suatu tahapan yang berhubungan dengan input, proses dan output. Sedangkan informasi itu sendiri berkaitan dengan data yang akan diolah menjadi informasi. Bagaimanakah kita menghubungkan antara sistem, informasi dan farmasi. Apotik Arafah merupakan toko obat yang bergerak di bidang pembelian dan penjualan berbagai macam obat. Dalam transaksi pembelian, penjualan barang yang ada masih menggunakan pembukuan sederhana, sehingga kurang efektif dan efisiennya waktu yang digunakan serta terkadang terjadi kesalahan data yang diakibatkan rusak atau hilang yang disebabkan oleh pihak apotik, Belum adanya sistem informasi untuk mengelola manajemen barang. Sistem Informasi Manajemen Persediaan merupakan sistem informasi yang mengelola data transaksi dan persediaan dalam gudang. Dalam sistem persediaan barang biasanya terdiri dari sistem penerimaan barang, sistem pemesanan barang, dan sistem gudang. *Supply Chain Management* serangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan supplier secara efisien, sehingga barang-barang dapat didistribusikan dengan jumlah, lokasi dan waktu yang tepat, dengan maksud meminimalkan keseluruhan sistem. Jadi *Supply Chain Management* tidak hanya berorientasi pada urusan internal sebuah perusahaan melainkan juga urusan eksternal yang menyangkut hubungan dengan *supplier*.

2. Metodologi

Dalam melakukan penelitian agar mendapat hasil seperti yang diharapkan, maka diperlukan kerangka kerja penelitian, dimana kerangka penelitian yang dilakukan dimulai dari penelitian pendahuluan, kemudian pengumpulan data, melakukan analisis, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Tahapan berikutnya harus dilakukan secara linear dari tahap awal. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.1 Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan ini yang harus dilakukan adalah mencari tahu yang berhubungan dengan *Supply Chain Managemnt* yang nantinya dapat dituangkan dalam aplikasi persediaan obat dengan menerapkan metode *Supplay Chain Management* yang akan dirancang, kendala-kendala serta permasalahan apa saja yang terjadi pada perancangan aplikasi ini, sehingga penemuan permasalahan tersebut penulis akan mencoba mencari jalan keluar untuk permasalahan tersebut.

Dengan penelitian pendahuluan dapat memberikan bukti bahwa masalah yang akan kita teliti di lapangan benar-benar ada. Oleh sebab itu dibutuhkan waktu untuk pengambilan data, waktu penelitian, tempat penelitian, metode penelitian, penelitian lapangan, riset perpustakaan dan penelitian labor.

2.2 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dapat diperoleh dari wawancara dimana dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada pemilik apotik untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. Selanjutnya observasi dimana melakukan tinjauan langsung ke lokasi untuk mengetahui permasalahan yang terjadi saat ini. Pada apotik Arafah melakukan pengolahan data persediaan dan transaksi penjualan masih manual dengan pembuatan laporan sehingga masih dikategorikan belum efektif dan efisien. Akibatnya sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data kesalahan dalam pembuatan laporan stok barang atau laporan penjualan barang. Dengan observasi peneliti juga dapat melihat hal-hal yang kurang atau lebihnya dalam pada Apotik Arafah.

2.3 Analisis dan Perancangan

Tahapan analisis merupakan tahapan menganalisis data yang sudah dikumpulkan. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan fakta. Kemudian dilakukan analisis proses dimana pada tahap analisa proses ini penulis mengambil keputusan secara subjektif dan intuitif menimbang berbagai faktor atau kriteria yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihannya. Selanjutnya analisa sistem dilakukan untuk merancang sistem yang akan dibuat. Perancangan tersebut meliputi merancang tampilan user, merancang basis data untuk sistem tersebut agar manajemen file yang ada lebih teratur dan merancang coding program dari suatu informasi. Dimana program yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP MySQL. Setelah analisis dilakukan, selanjutnya dilakukan tahapan perancangan. Tahapan perancangan ini, peneliti menggunakan penjelasan alur analisa program, dimana UML yang digunakan yaitu *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*

2.4 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Tahap ini perancangan menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL.

2.5 Pengujian

Setelah aplikasi dalam aplikasi manajemen persediaan barang atau obat dengan menerapkan metode *Supply Chain Management* ini selesai dirancang maka akan dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi yang dihasilkan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dirancang sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perumusan masalah yang sudah ditetapkan sebelumnya.

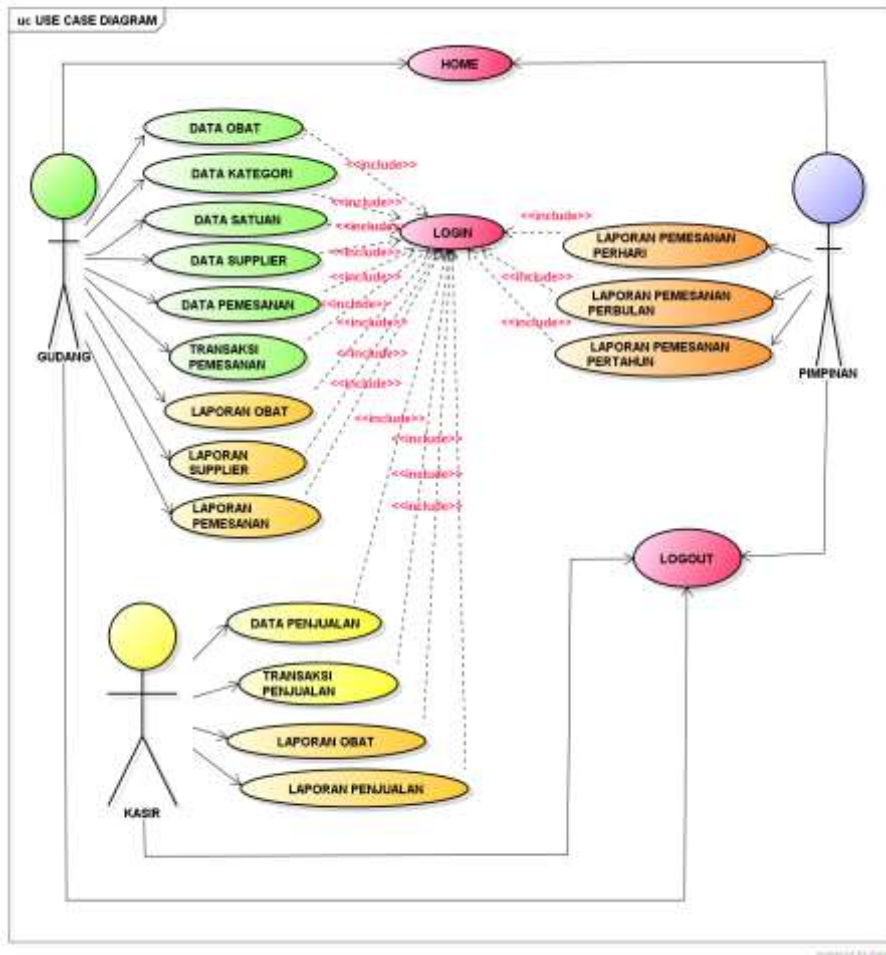
3. Hasil dan Diskusi

Analisa sistem merupakan tahapan awal yang dilakukan sebelum tahapan perancangan sistem, karena pada tahap ini akan diukur dan dievaluasi kinerja sebuah sistem yang lama. Tujuan dari analisa terhadap sistem yang lama yaitu untuk mendapatkan solusi yang lebih baik dengan melihat kelemahan-kelemahan dari sistem tersebut.

Pada saat melakukan analisa sistem pada sistem, dalam proses pengelolaan data pada Apotek penulis menganalisa apakah sistem berjalan secara efektif saat ini. Terdapatnya beberapa kesalahan dalam proses pengelolaan data yang dilakukan secara manual saat ini, diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengurangi permasalahan yang ada dan mempermudah dalam pembuatan laporan.

3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran graphical dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun digunakan untuk menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang seharusnya dikerjakan oleh sistem. Adapun use case pada sistem ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa terdapat tiga actor yang terlibat didalam sistem yaitu Kasir, Kepala Gudang dan Pimpinan, Dimana peran masing-masing actor dan Use Case dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:.

Tabel 1. Definisi Aktor

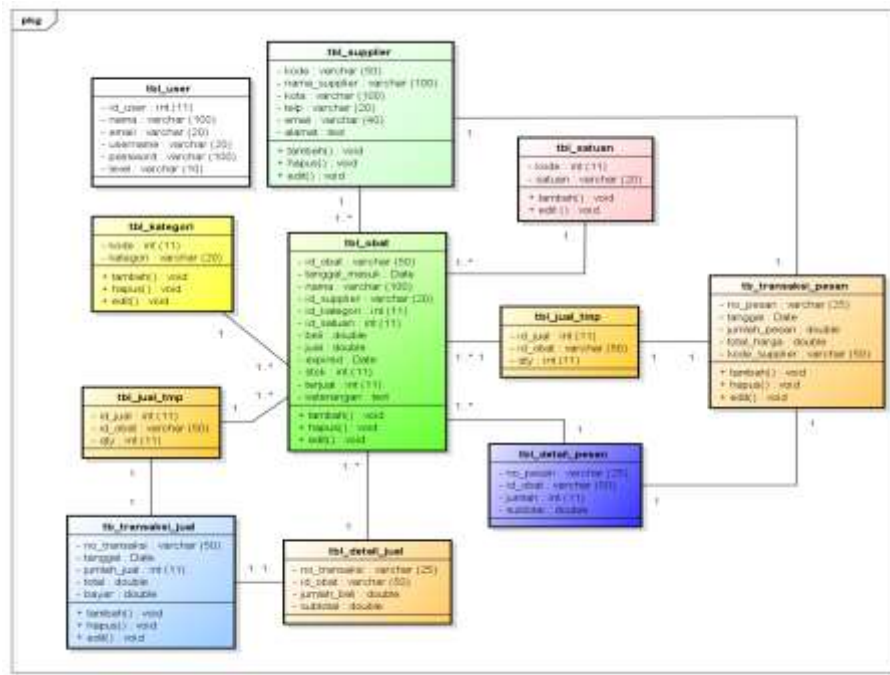
No.	Aktor	Peran
1.	Kasir	Sebagai <i>aktor</i> yang mengelola bagian penjualan pada sistem
2.	Gudang	Sebagai <i>aktor</i> yang dapat melakukan mengelola stok barang dan pemesanan barang
3.	Pimpinan	Sebagai <i>aktor</i> yang hanya dapat melihat-lihat laporan penjualan, pemesanan dan melihat stok barang.

Tabel 2. Definisi *Use Case*

No.	<i>Use Case</i>	Peran
1.	<i>Home</i>	Tampilan awal saat pertama kali login ke sistem
2.	<i>Login</i>	Halaman untuk mengubah hak akses <i>user</i> ke level yang lebih tinggi.
3.	Data obat	Halaman bagi gudang untuk menginputkan dan melihat data obat
4.	Data kategori	Halaman bagi gudang untuk menginputkan dan melihat data kategori obat.
5.	Data supplier	Halaman bagi gudang untuk menginputkan dan melihat data supplier obat.
6.	Data Pemesanan	Halaman bagi gudang untuk menginputkan dan melihat data transaksi pemesanan obat ke supplier.
7.	Transaksi Pemesanan	Halaman bagi gudang untuk melakukan transaksi pemesanan obat ke supplier.
8.	Laporan pemesanan	Halaman bagi gudang untuk melihat dan mencetak data transaksi pemesanan obat ke supplier.
9.	Data penjualan	Halaman bagi kasir untuk melihat transaksi penjualan obat.
10.	Transaksi penjualan	Halaman bagi kasir untuk melakukan transaksi penjualan obat
11.	Laporan penjualan	Halaman bagi kasir untuk melihat dan mencetak laporan penjualan

3.2 Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk menggambarkan struktur sistem dari pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem serta menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang ada pada database. Rancangan class diagram dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Class Diagram

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu tahapan dalam daur hidup pengembangan sistem, dimana pada tahapan ini telah meletakkan sistem informasi supaya siap untuk dipakai. Untuk masuk kedalam sistem kita perlu login terlebih dahulu dengan cara memasukkan username , password dan level yang benar, apabila username , password dan level tidak valid maka user tidak dapat mengakses sistem.



Gambar 4. Halaman Login

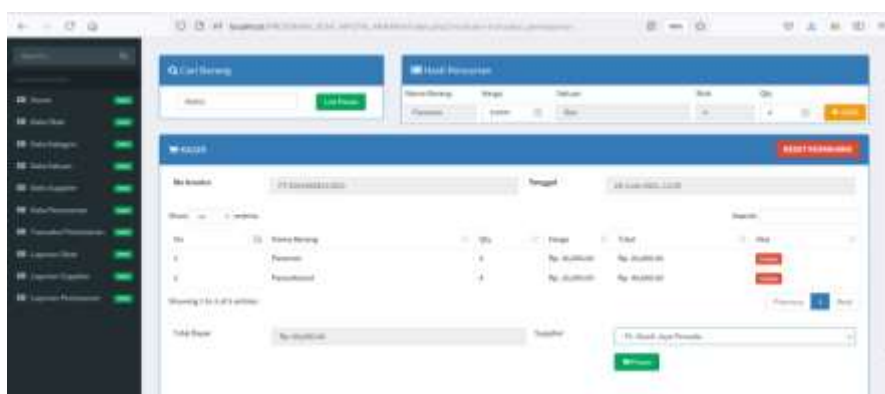
Setelah masuk kedalam bagian sistem, maka akan muncul halaman salah satunya bagian gudang. Halaman bagian gudang merupakan halaman yang digunakan bagian gudang untuk menginputkan data dan melakukan pengolahan data persediaan, seperti terlihat pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Halaman Bagian Gudang

Pada halaman ini bagian gudang dapat melakukan aktivitas pengelolaan data sistem persediaan dengan cara mengklik menu-menu yang telah disediakan sistem. Pada bagian gudang ada proses pembelian persediaan.

Pemesanan persediaan obat dari supplier akan diproses pada form transaksi pemesanan seperti Gambar 6 di bawah ini :



Gambar 6. Halaman Transaksi Pemesanan

Pada halaman transaksi pemesanan user dapat melakukan tambah data barang dengan mengisi field-field yang telah disediakan sistem. Data yang diinputkan pada sistem secara otomatis akan tersimpan kedalam *database*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem inventory dengan menggunakan metode *Supply Chain Management* (SCM) dapat membantu pihak apotik dalam mengelola persediaan obat. serta sistem inventory dapat mengatur pengelolaan data penjualan dan pemesanan obat menjadi lebih efektif. Serta dengan sistem ini mampu melakukan integrasi data persediaan sehingga dapat mempermudah dalam pengelolaan data obat baik dari pihak apotik maupun ke supplier.

References

- [1] W. J. Rachbini, "Supply Chain Management dan kinerja perusahaan," *J. Bus. Bank.*, vol. 7, no. 1, 2019, doi: 10.14414/jbb.v7i1.1463.
- [2] David, M. D. Lauro, and D. E. Herwindiati, "Sistem Prediksi Customer Loyalty Dengan Metode Rfm Dan Fuzzy C-Means," *J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. December 2018, pp. 33–44, 2020.
- [3] H. H. Muflihini, H. Dhika, and S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Rosadah," *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 91–99, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8712.
- [4] M. A. Wijaya, S. Nugroho, M. A. Pahmi, and M. Imtihan, "Control of Product Inventory Using EOQ Method Through the Concept of Supply Chain Management," *J. Terap. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2021.
- [5] E. B. Setiawan and A. Setiyadi, "Implementasi Supply Chain Management (SCM) Dalam Sistem Informasi Gudang Untuk Meningkatkan," *Stmik Amikom*, vol. 4, no. Februari, pp. 13–25, 2017.
- [6] I. D. Palandeng, P. Kindangen, A. Tumbel, and J. Massie, "Influence analysis of Supply Chain Management and Supply Chain Flexibility to Competitive Advantage and Impact on Company Performance of Fish Processing in Bitung City," *J. Res. Business, Econ. Manag.*, vol. 10, no. 1, pp. 1783–1802, 2018, [Online]. Available: <http://scitecresearch.com/journals/index.php/jrbem/article/view/1356/990>.
- [7] M. I. Rais and R. N. Halim D, "Penerapan E-Supply Chain Management Pada CV. Herly Citra Mandiri," *Bina Darma Conf. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2021.
- [8] I. P. A. Putra Yudha, M. Sudarma, and P. Arya Mertasana, "Perancangan Aplikasi Sistem Inventory Barang Menggunakan Barcode Scanner Berbasis Android," *J. SPEKTRUM*, vol. 4, no. 2, p. 72, 2018, doi: 10.24843/spektrum.2017.v04.i02.p10.
- [9] F. Fahrival, S. Pohan, and M. Nasution, "Perancangan Sistem Inventory Barang Pada Ud. Minang Dewi Berbasis Website," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 17–23, 2019, doi: 10.36987/informatika.v6i2.743.
- [10] R. Umar, N. R. Muntiari, E. E. I. Bustomi, and F. Tella, "Pengembangan Sistem Inventory Alat Tulis Kantor (ATK) Berbasis Web," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 88, 2020, doi: 10.30645/j-sakti.v4i1.190.
- [11] E. Mufida, E. Rahmawati, and H. Hertiana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory pada Salon Kecantikan," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 3, pp. 99–102, 2019.
- [12] R. Wahyuniardi, M. Syarwani, and R. Anggani, "Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Supply Chain Operation References (SCOR)," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 16, no. 2, p. 123,

- 2017, doi: 10.23917/jiti.v16i2.4118.
- [13] E. Nursanti, Sibut, and Fuad Achmadi, "Implementasi Green Supply Chain Management Pada Kelompok Usaha Mikro," *J. Teknol. Dan Manaj. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–35, 2019, doi: 10.36040/jtmi.v5i2.279.
- [14] T. S. Syamfithriani, T. F. Nugraha, and E. Darmawan, "Implementasi Supply Chain Management (SCM) Toko Alat dan Bahan Bangunan Berbasis Web (Studi Kasus : TB . Bojong Indah)," *INFOTECH J.*, vol. 6, no. 2, pp. 44–50, 2020.
- [15] M. Farhan, "Perancangan Sistem Inventory dan Penjualan Pakaian di Konveksi Aulia Collection," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 1, no. 02, pp. 171–176, 2020, doi: 10.30998/jrami.v1i02.234.