

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN IKAN LELE BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI UD BAROKAH

Refindha Anindhita*, Wijayanto, Andi Priyolistiyanto

refindhaanindhita@gmail.com

Universitas PGRI Palembang, Indonesia

Article History:

Artikel Masuk
16 Mei, 2024

Artikel Diterima
31 Agustus, 2024

Artikel Terbit
16 Agustus, 2024

ABSTRAK

Bisnis pengepulan dan distribusi ikan lele di UD Barokah menghadapi masalah ketidakstabilan persediaan akibat fluktuasi dalam pemesanan dari petani dan konsumen. Hal ini menyebabkan sering terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan. Untuk mengatasi masalah ini, penerapan *Supply Chain Management* (SCM) dengan menggunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai solusi untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan mengurangi biaya terkait pasokan serta permintaan. Perhitungan EOQ lebih akurat jika dibantu dengan adanya sistem informasi. Metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah metode *waterfall*. Langkah pertama dalam metode *waterfall* adalah analisis kebutuhan, yang diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara. Berdasarkan analisis kebutuhan ini, subjek penelitian ditetapkan adalah UD Barokah. Langkah kedua adalah perancangan sistem, diikuti dengan tahap implementasi menggunakan *Visual Studio Code*. Setelah implementasi, sistem diuji dengan metode *blackbox testing* dan validasi oleh ahli materi untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Didapatkan hasil pada *blackbox testing* I dan II semua fitur *input*, proses, dan *output* berjalan dengan sangat baik dan dikatakan "valid". Rata-rata validasi ahli materi mendapat tingkat kelayakan sebesar 87% dengan kategori "sangat layak". Pada tahap kelima metode *waterfall*, yaitu penyebaran, dilakukan uji responden untuk mengevaluasi sistem. Berdasarkan hasil uji responden, diperoleh tingkat kelayakan sebesar 89,4%, yang dikategorikan sebagai "sangat layak".

Kata Kunci : Sistem Informasi, SCM, EOQ, *Waterfall*

PENDAHULUAN

Ikan Lele atau (*Clarias sp.*) memiliki nilai ekonomis tinggi dan prospek cerah sebagaisebuah usaha menggiurkan (Andi, 2019:6). Dalam keadaan persaingan ketat pembisnis ikan lele memperebutkan perhatian konsumen, ditambah dunia bisnis yang semakin kompetitif. Salah satu tugas yang sangat penting yang harus dilakukan oleh perusahaan atau bisnis apa pun yaitu,

memungkinkan peternak (pemasok) dan konsumen mendapatkan harga yang tepat dan murah (Asrifah & Widodo, 2023).

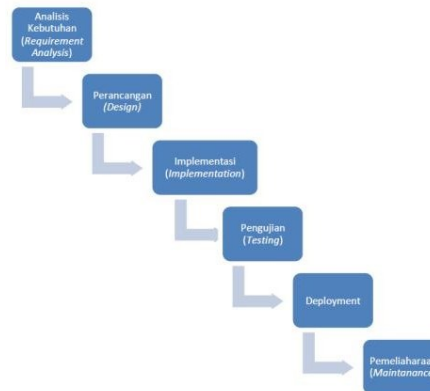
SCM yaitu mengelola bahan baku atau produk, informasi dari awal hingga proses akhir yang efektif dan efisien. Manajemen mengantisipasi permintaan konsumen dengan memastikan jumlah produk cukup memenuhi permintaan, tempat dan waktusesuai level pelayanan dan biaya SCM yang terendah (Rita dan Supardi, 2021:29). Adanya bahan baku atau produk harus dapat memenuhi permintaan dari persediaan yang ada, sehingga agen wajib memiliki perencanaan (Rita dan Supardi, 2021:34) Persediaan bahan baku harus dapat memenuhi jumlah barang yang akan diproduksi dalam kurun waktu tertentu. Ada ukuran tertentu dari jumlah bahan bakuyang akan digunakan, dengan yang harus tersedia dalam jumlah minimal, hingga diketahui kapan titik pemesanan kembali harus dilakukan (Mujiastuti, 2018:119).

UD Barokah memiliki bisnis usaha pengepulan ikan lele dan distribusi ikan lele. Pengepul adalah kegiatan mengepul dari peternak atau pemasok. Pada proses pengadaan ikan lele dari pemasok terdapat masalah yaitu, UD Barokah kesulitan menyesuaikan jumlah pesanan konsumen dengan persediaan ikan lele. Sering kali UD Barokah terjadi kelebihan persediaan atau kekurangan persediaan dikarenakan pemesanan dari petani ikan lele setiap hari. Petani ikan lele setiap hari mendistribusikan ikan lele kepada UD Barokah dan belum melalui tahap penyortiran hal tersebut juga menjadi masalah bagi UD Barokah. Dari masalah persediaan ikan lele yang kurang terkendali dibutuhkan SCM dengan menggunakan model *Economic OrderQuantity* (EOQ).

Berdasarkan permasalahan – permasalahan yang terjadi di UD Barokah , menjadikan peneliti tertarik untuk merancang Sistem Informasi berbasis *website*. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah *Waterfall*. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model *sekuensial linier* (*Sequential Linear*) atau alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*) (Putra dkk, 2023:40). Metode *waterfall* pada dasarnya merupakan suatu urutan tahapan dalam pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara linear, di mana kemajuan dari tahapan sebelumnya akan terus mengalir ke tahapan berikutnya. Tahapan-tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, pemeliharaan (Yamin Nuryamin, 2023).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti membuat “Sistem Informasi Persediaan Ikan Lele Berbasis *Website* dengan Metode *Supply Chain Management* di UD Barokah”, sehingga dapat membantu pengelolaan informasi rantai pasok yang terjadi.

METODOLOGI



Tahapan-tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, pemeliharaan (Yamin Nuryamin, 2023). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

1. Analisis kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, kebutuhan teknis, serta analisis lingkungan dan kondisi pengembangan yang dapat dilakukan secara observasi maupun wawancara secara langsung kepada pengguna
2. Perancangan
Pada tahap ini dilakukan proses perancangan yang terfokus pada pembuatan program perangkat lunak yang melibatkan pembuatan desain sistem yang mencakup alur kerja sistem, cara operasional sistem, dan hasil outputnya.
3. Implementasi
Pada tahap ini dilakukan pengkonversian semua desain yang telah dibuat sebelumnya menjadi kode program. Tahap ini meliputi pengembangan modul dan integrasi.
4. Pengujian
Pada tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan benar sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan spesifikasi produk. Pada tahapan ini peneliti menguji coba hasil program yang dibuat dengan menggunakan *browser*
5. Deployment
Pada tahap ini dilakukan untuk meluncurkan aplikasi yang dibuat ke lingkungan produksi setelah tahap pengujian dinyatakan berhasil dan agar dapat digunakan oleh pengguna secara publik.

6. Pemeliharaan

Pada tahap ini aplikasi perlu dilakukan pemeliharaan untuk mengatasi perubahan struktur baik dari segi *software* maupun *hardware*. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah proses yang sistematis untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan *user* terkait dengan pengembangan sistem atau perangkat lunak.

1) Menentukan *user*

Produk dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis *website* dengan model *website* yaitu *website company profile* dan untuk persediaan ikan lele menggunakan *website* model admin *dashboard*. Halaman utama *website* ini dapat diakses oleh admin dan *user* akan tetapi menu *dashboard* hanya dapat

diakses oleh admin yang memiliki *username* dan *password* untuk bisa *login*. Sehingga UD Barokah sebagai admin.

2) Kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen – komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Peneliti melakukan *studi literatur* didapat kebutuhan yang sistem perlukan sebagai berikut :

Perangkat keras (Hardware)

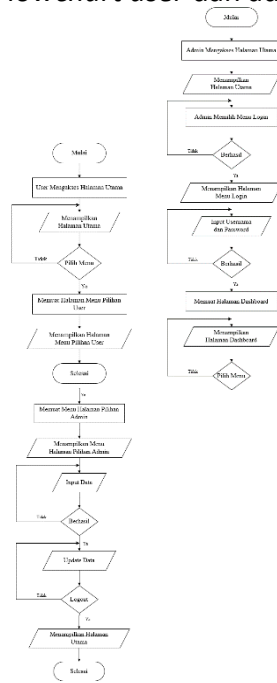
- Laptop
- *Processor* berkecepatan 2.10 Ghz
- RAM 8.00 GB
- *Type System 64-bit operating system*
- *Keyboard* dan *mouse*

Perangkat lunak (Software)

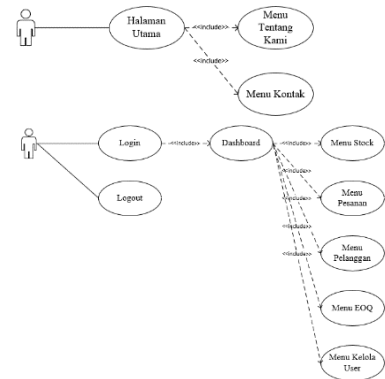
- *Windows 10 Pro*
- *Microsoft Word 2016*
- *Visual Studio Code*
- *Microsoft Visio 2016*
- XAMPP

Perancangan

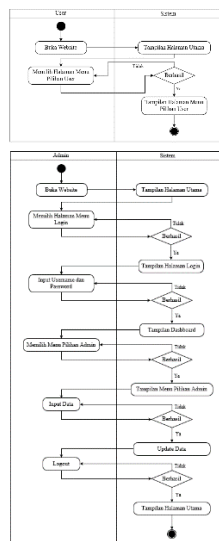
1) *Flowchart user dan admin*



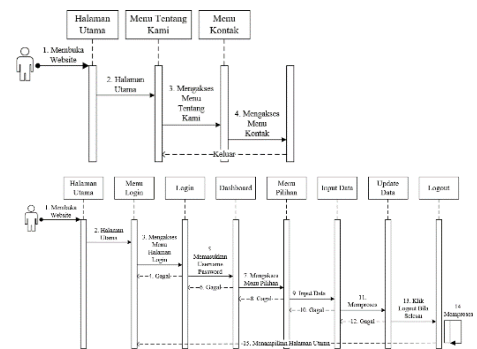
2) *Usecase Diagram user dan admin*



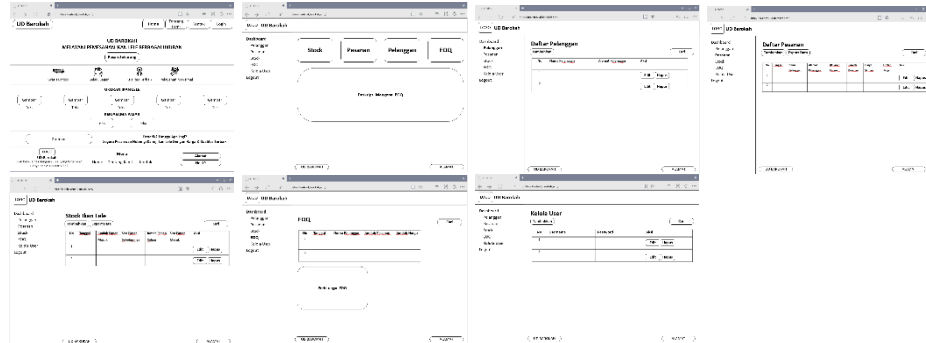
3) *Activity Diagram user dan admin*



4) *Sequence Diagram user dan admin*



5) DIPO



Implementasi

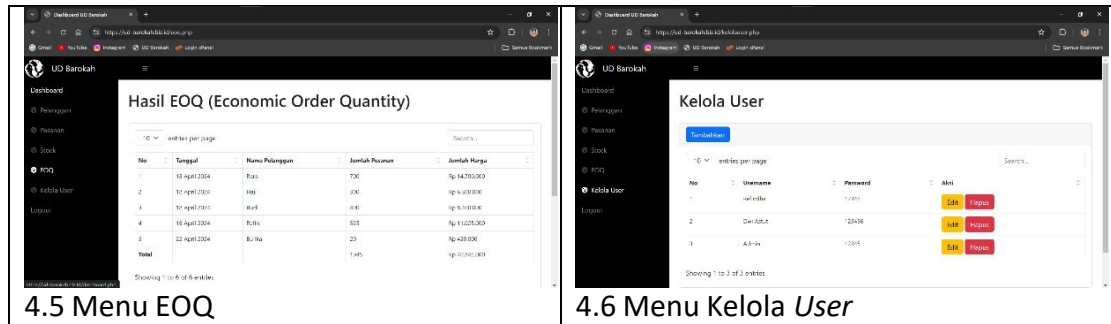
Tahap ini diawali dengan mengubah semua desain yang telah dibuat menjadi kode program yang dapat dieksekusi. Implementasi desain menggunakan aplikasi *visual studio code* sebagai tempat menjadikan tampilan sistem yang menarik. Tahap ini menjadikan tampilan sistem yang menarik agar mempermudah admin dalam pengelolaan rantai pasok terutama persediaan ikan lele dan juga untuk pengguna tidak mudah bosan dalam menggunakan sistem

4.1 Halaman utama

4.2 Dashboard

4.3 Menu Pesanan

4.4 Menu Stock



Pengujian

Tahap pengujian dimulai dengan memastikan bahwa sistem sudah berfungsi dengan benar sesuai kebutuhan pengguna. Berikut *link website* UD Barokah <https://ud-barokah.biz.id/>.

Pengujian *blackbox testing* oleh :

No	Nama	Instansi
1	Ika Menarianti, M.Kom	Ketua Progdi Bisnis Digital
2	Chadyan Fathurachman, S.Kom, M.AB	Dosen Progdi Bisnis Digital

Hasil pengujian *blackbox* menyatakan bahwa Sistem Informasi Persediaan Ikan Lele Berbasis *Website* Dengan Metode *Supply Chain Management* Di UD Barokah dinyatakan dapat berjalan dengan sangat baik dan valid.

Validasi ahli materi oleh :

No	Nama	Instansi
1	Dwi Astuti	Pemilik UD Barokah
2	Fauzi Septa Arif W	Distributor UD Barokah

Validasi ahli materi menggunakan instrumen dengan beberapa aspek penilaian untuk menguji sistem informasi persediaan ikan lele.

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Materi I

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Ideal	Presentase	Kriteria
1	Aspek Kegunaan	20	20	$\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak

Refindha Anindhita¹, Wijayanto², Andi Priyolistiyanto³, Sistem Informasi Persediaan Ikan Lele Berbasis *Website* Dengan Metode *Supply Chain Management* Di Ud Barokah

2	Aspek Isi Materi	48	60	$\frac{48}{60} \times 100\% = 80\%$	Layak
3	Aspek Kelayakan Bahasa	18	20	$\frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$	Sangat Layak
Rata Rata Presentase				86%	Sangat Layak

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi II

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Ideal	Presentase	Kriteria
1	Aspek Kegunaan	18	20	$\frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$	Sangat Layak
2	Aspek Isi Materi	52	60	$\frac{48}{60} \times 100\% = 86,67\%$	Sangat Layak
3	Aspek Kelayakan Bahasa	18	20	$\frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$	Sangat Layak
Rata Rata Presentase				88%	Sangat Layak

Berdasarkan perhitungan rata-rata persentase dari kedua validator ahli materi, dinyatakan sangat layak yaitu sebesar 87%.

Penyebaran

Tahap ini adalah peluncuran sistem informasi kepada masyarakat umum guna mengkonfirmasi kesuksesan sistem informasi. Tujuan utamanya adalah memastikan sistem siap digunakan dengan baik oleh *user*. Penilaian pada tahap penyebaran adalah dengan uji responden yang dilakukan oleh masyarakat umum. Dari perhitungan 10 instrument penilaian uji responden diperoleh hasil rata-rata sebesar 89% dan termasuk kriteria “sangat praktis” digunakan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem adalah tahap penting untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan optimal selama digunakan oleh UD Barokah. Ini termasuk penanganan masalah internal seperti ketidakakuratan *output* yang ditampilkan oleh sistem informasi persediaan ikan lele. Dalam proses administrasi pengelolaan persediaan ikan lele, UD Barokah tidak lagi bergantung pada metode manual. Sebagai gantinya, sistem informasi dapat diakses melalui laptop atau *smartphone* dari mana saja dan kapan saja. Sistem ini juga mendukung beberapa admin melalui menu Kelola *User*, sehingga proses *input* data tidak hanya bergantung pada satu admin.

Setelah data *diinput*, sistem secara otomatis menampilkan jumlah persediaan yang aktual. Semua menu dalam sistem informasi persediaan ikan lele dapat diedit atau dihapus sesuai kebutuhan admin, kecuali menu EOQ. Menu EOQ tidak memiliki opsi edit atau hapus karena secara otomatis menampilkan data dari menu pesanan dan menghitung frekuensi pemesanan minimum harian. Ini membantu UD Barokah untuk menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan ikan lele. Selain itu, sistem informasi memungkinkan ekspor data, sehingga UD Barokah dapat melakukan pembukuan bulanan dalam berbagai format seperti Excel, PDF, atau melakukan *print out*.

KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil Penelitian pada “Sistem Informasi Persediaan Ikan Lele Berbasis *Website* dengan Metode *Supply Chain Management* di UD Barokah” sebagai berikut :

- a. Sistem informasi menggunakan metode SCM model EOQ dengan metode pengembangan *waterfall*.
- b. Sistem informasi mendapatkan *blackbox testing* dan dikategorikan valid Sistem informasi mendapat rata-rata uji validasi ahli materi dengan tingkat kelayakan 87% dan dikategorikan sangat layak. Uji responden diperoleh tingkat kelayakan sebesar 89,4% dan dikategorikan sangat layak

Daftar Pustaka

- Ani Oktarini Sari, A. A. (2019). *Web Programming*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Dino Agung Dwi Galih Putra, L. A. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis Web di UPTD Puskesmas Kesesi 1. *Jipetik*, 37-48.
- Feriyanto, A. (2019). *Super Komplet Budi Daya dan Bisnis Ikan Lele*. Yogyakarta: Laksana. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=rN86EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=bisnis+ikan+lele&ots=Ust3Ibj6G4&sig=yDIA0P2zheJaRlpPZSdfM3BjBEg&redir_esc=y#v=onepage&q=bisnis%20ikan%20lele&f=false
- Hardini, d. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Yogyakarta: CV Pustakallmu.
- Helmizuryani, D. D. (2022). *Teknik Pembenihan Ikan Lele (Clarias gariepinus Burchell1822) Di Kolam Terpal*. Palembang: Noer Fikri Offset CV. Amanah.
- I Komang Sukendra. (2020). *Instrumen penelitian*. Pontianak: Mahameru Press.
- Ibnu Choldun, R. R. (2023, Juli). Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Pembelajaran Seni Budaya Berbasis Website Menggunakan Framework

- Reactjs. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9, 335-348.
doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.8151254>
- Jamaludin, M. (2022). Analisis Perencanaan Supply Chain Management (SCM) Pada PT.XYZ bandung Jawa Barat. *Sinta*, 13, 70-83.
doi:<https://doi.org/10.23969/kebijakan.v13i2.4552>
- Krino To Sulli, N. (2023, Januari). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website Studi Kasus Desa Walinrang. *Ilmiah Information Technology d'Computare*, 13, 24-32.
Retrieved from
<https://dcomputare.org/index.php/jurnal/article/view/57>
- Lukman. (2021). *Supply Chain Management*. Sungguminasa: CV Cahaya Bintang Cemerlang.
- Muhammad Reza Aulia, d. (2023). Strategi Pemasaran Ikan Lele UD Sonia Ratu Di Kabupaten Aceh Barat. *Agrisep*, 24, 1. Retrieved from
<https://jurnal.usk.ac.id/agrisep/article/download/32581/18299>
- Nofri Yudi Arifin, d. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Batam: Cendekia Mulia Mandiri. Retrieved from
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=LDxZEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=sistem+informasi+pengertian&ots=TunSsPhKqa&sig=IN7Jqc9nJVKVet1Fwl-USEPhlas&redir_esc=y#v=onepage&q=sistem%20informasi%20pengertian&f=false
- Prabowo, M. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Salatiga: LPPMIAIN Salatiga. Retrieved from
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=UI8dEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=sistem+informasi&ots=J6CJhLT1h5&sig=CQ1M5mppCkL6D8Wzm2pT8HXqs_c&redir_esc=y#v=onepage&q=sistem%20informasi&f=false
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Afabeta.
- Supardi, R. A. (2021). *Supply Chain Management Theory dan Practice*. Sidoarjo: Umsida Press. Retrieved from
<https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/view/978-623-6292-18-1/1066>