



E-COMMERCE ALAT-ALAT KONSTRUKSI PADA PT. KARYA AGT KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE

Rizki Okta Rowansyah¹, Fenti Ariany¹, Agung Deni Wahyudi¹

¹Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

oktarizki16@gmail.com

Received: (1 November 2021) Accepted: (10 November 2021) Published: (31 Desember 2021)

Abstract

PT. Karya AGT Konstruksi is a construction company that handles garden construction projects, building construction, other projects. Currently, at PT. Karya AGT Konstruksi's of sales transactions is still offline. To buy heavy equipment, customers must go directly to the office of PT. PT. Karya AGT Konstruksi, and the owner of the company is also difficult to monitor purchases from this company. The purpose of this research is to develop an E-Commerce system to be used from outside Muara Enim and make it easier for owners to monitor. Tests carried out using ISO 25010, with two characteristics, namely, functional suitability and usability. The results of the tests that have been carried out, the percentage is 100% on the functionality aspect assessed by the respondents "Success". The test calculation on the usability aspect resulted in a percentage of 89.06% which was assessed by respondents as "Strongly Agree".

Keywords: *E-Commerce, System Information, Waterfall, ISO 25010*

Intisari

PT. Karya AGT Konstruksi merupakan salah satu perusahaan konstruksi yang bergerak menangani proyek pembangunan taman, pembangunan gedung, proyek - proyek lainnya. Saat ini, di PT. Karya AGT Konstruksi transaksi penjualan masih bersifat *Offline*. Untuk membeli alat-alat berat, Pelanggan harus langsung mendatangi kantor PT. Karya AGT Konstruksi, dan pemilik perusahaan tersebut juga sulit untuk memonitoring pembelian dari perusahaan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah membuatkan sistem *E-Commerce* agar digunakan dari luar Muara Enim dan memudahkan owner dalam melakukan monitoring. Pengujian yang dilakukan menggunakan ISO 25010, dengan dua karakteristik yaitu, fungsional (*functional suitability*) dan kemudahan pengguna (*usability*). Hasil perhitungan pengujian yang telah dilakukan, menghasilkan persentase sebesar 100% pada aspek *functionality* yang dinilai oleh responden "Sukses". Perhitungan pengujian pada aspek *usability* menghasilkan persentase 89.06% yang dinilai oleh responden "Sangat Setuju".

Kata Kunci: *E-Commerce, Sistem Informasi, Waterfall, ISO 25010*

To cite this article:

Rizki (2021). E-Commerce Alat-Alat Konstruksi di PT. Karya AGT Konstruksi Berbasis Website. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol(2) No(4), 421-434.

PENDAHULUAN

PT. Karya AGT Konstruksi merupakan salah satu perusahaan konstruksi yang bergerak menangani proyek pembangunan taman, pembangunan gedung, proyek - proyek lainnya. PT. Karya AGT Konstruksi juga terlibat dalam penjualan alat-alat berat, seperti Air Compressor, Barbender, External Vibrator, Portable Rabar Cutter, Portable Handy Vibrator dan High Frequency dan lainnya. Perusahaan ini terletak di Ruko Samping Terminal Regional Muara Enim, Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II, Muara Enim, Sumatera Selatan.

Saat ini, di PT. Karya AGT Konstruksi transaksi penjualan masih bersifat *Offline*. Untuk membeli alat-alat berat, Pelanggan harus langsung mendatangi kantor PT. Karya AGT Konstruksi, dan pemilik perusahaan tersebut juga sulit untuk memonitoring pembelian dari perusahaan ini, jika ingin melihat transaksi pembelian alat berat, pemilik perusahaan harus datang ke perusahaan untuk melihat transaksi, selain itu jangkauan untuk pembeliannya juga kurang luas. Seiring dengan semakin luasnya jangkauan pasar yang dibangun oleh PT. Karya AGT Konstruksi, dibutuhkan sebuah sistem informasi pembelian alat-alat berat yang berfungsi untuk menampung data pelanggan dan data alat-alat berat serta membuat laporan pembelian alat-alat berat. Alternatif pemecahan masalah dengan membuat suatu sistem informasi pembelian alat berat yang akan mencatat data pelanggan, jenis alat yang di beli, waktu pengiriman alat yang akan dibuat secara sistematis, terkomputerisasi. Sehingga akan mempermudah proses pencatatan data pembeli yang selama ini telah berjalan secara manual pada PT. Karya AGT Konstruksi. Sistem informasi pembelian alat berat ini tidak hanya sebagai sistem pembelian alat berat saja, tapi juga sebagai informasi perusahaan, promosi perusahaan, serta di lengkapi dengan testimonial dari para pelanggan yang sudah transaksi secara online.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Menurut Yakub (2012) sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

E-Commerce

E-Commerce merupakan sistem atau paradigma baru dalam dunia bisnis yang mengubah paradigma bisnis tradisional menjadi e-commerce dengan menggunakan teknologi ICT (Information and Communication Technology). Pengertian e-commerce biasanya dapat diartikan sebagai proses jual beli (baik itu barang, jasa atau informasi) melalui internet. (Ade Hendra Putra, D.,2009).

Model-model bisnis e-commerce

1. Business-to-business (B2B) merupakan model e-commerce dimana pelaku bisnisnya adalah perusahaan, jadi proses transaksi dan interaksi antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya.
2. Business-to-customer (B2C) merupakan model e-commerce dimana pelaku usaha menghubungkan langsung penjual (penyedia layanan e-commerce) dengan konsumen atau individu. Contoh model e-commerce ini adalah Amazon.com.
3. Customer-to-business (C2B) merupakan model e-commerce dimana pelaku bisnis adalah individu atau perseorangan yang melakukan transaksi atau berinteraksi dengan satu atau lebih perusahaan

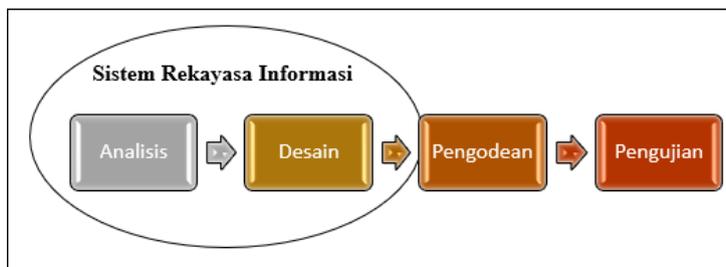
Monitoring

Dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah pemantauan. Monitoring merupakan sebuah kegiatan untuk menjamin akan tercapainya semua tujuan organisasi dan manajemen (Handoko, 1995). Dalam kesempatan lain, monitoring juga didefinisikan sebagai langkah untuk mengkaji apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan (Sutabri, 2012). Dengan kata lain, monitoring merupakan salah satu proses didalam kegiatan organisasi yang sangat penting yang dapat menentukan terlaksana atau tidaknya sebuah tujuan organisasi. Tujuan dilakukannya monitoring adalah untuk memastikan agar tugas pokok organisasi dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan (Aviana, 2012).

Model Waterfall

Menurut uraian Rosa AS dan M. Shalahudin (2015), model air terjun biasanya disebut juga dengan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun dimulai dari tahap analisis desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan (*support*), dan memberikan pendekatan sekuensial atau sekuensial untuk siklus hidup perangkat lunak.

Berikut gambar dari model waterfall:



Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan persyaratan secara terpusat untuk menentukan persyaratan perangkat lunak sehingga pengguna dapat memahami jenis perangkat lunak yang dibutuhkan pengguna. Persyaratan dan spesifikasi perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi-langkah, berfokus pada desain program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan proses pengkodean. Fase ini mengubah kebutuhan perangkat lunak dari fase analisis kebutuhan menjadi representasi desain sehingga dapat diimplementasikan sebagai program di tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer berdasarkan desain yang dilakukan pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian berfokus pada perangkat lunak secara logis dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian telah diuji. Ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan memenuhi persyaratan.

5. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tidak menutup kemungkinan adanya perubahan software saat software dikirimkan ke pengguna. Perubahan mungkin disebabkan oleh kesalahan yang tidak terdeteksi selama pengujian atau tidak beradaptasi dengan lingkungan baru.

Basis Data (Database)

Menurut Madcoms (2011) basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Data base sendiri berfungsi sebagai penyimpan informasi atau data.

Menurut Rosa AS dan M. Shalahudin (2015) Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Analisis PIECES

Analisis PIECES yaitu sebuah analisis standar diperlukan untuk menentukan apakah sistem baru ini layak atau tidak. PIECES terdiri dari Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Services. Menurut (Hanif Al Fatta, 2007) untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan.

Flowchart

Flowchart adalah deskripsi grafis dari langkah-langkah program dan urutan proses. Flowchart membantu analisis dan pemrogram memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan membantu menganalisis alternatif lain dalam operasi. Flowchart biasanya dapat menyelesaikan masalah dengan lebih mudah, terutama yang memerlukan penelitian dan evaluasi lebih lanjut. Bagan, nama dan fungsinya diperlihatkan pada tabel berikut:

Data Flow Diagram

DFD (Data Flow Diagram) adalah diagram yang menggunakan simbol-simbol secara logis untuk menggambarkan arus data dari sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sistem. Keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pengguna yang belum terbiasa dengan komputer dalam memahami sistem yang akan dikembangkan. (Hartono, 1999). Tahapan penulisan DFD untuk membuat desain sistem dilakukan oleh orang-orang sebagai berikut:

1. Meneliti operasi dan proses yang ada dalam sistem. Dari perspektif kesatuan luar dan kesatuan elemen-elemen penyusunnya, proses system.
2. Identifikasi proses data proses dalam transaksi.
3. Ikuti arus data yang terjadi pada transaksi di system.
4. Jelaskan secara keseluruhan dalam diagram konteks yang berisi sistem Proses yang sedang dipelajari. Kemudian, gunakan diagram ikhtisar (level program yang lebih detail) untuk mendeskripsikan proses secara detail. Oleh karena itu, dalam kasus ini, tingkatkan detail secara bertahap di tingkat yang lebih rendah.

DFD merupakan dokumen grafik yang menggunakan simbol angka untuk menggambarkan arus data yang saling berhubungan antar pengolahan data untuk diubah menjadi informasi. Oleh karena itu, proses dalam DFD berfokus pada informasi data.

Entity-Relationship Diagram (ERD)

Derajat hubungan menunjukkan jumlah anggota entitas yang terlibat dalam ikatan yang terjadi saat hubungan itu terbentuk. Derajat hubungan dalam tipe hubungan, batasan rasio kardinalitas struktural memiliki tipe ini (Waljiyanto, 2003).

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah model data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas dengan entitas lain yang memiliki hubungan dengan batas. Hubungan antar entitas akan mengandung komponen-komponen hubungan antara dua pernyataan yaitu derajat hubungan dan keikutsertaan hubungan tersebut.

Pemrograman Web

Pemrograman jaringan diambil dari dua suku kata yaitu pemrograman dan jaringan. Pemrograman adalah proses, cara, dan kreasi. Banyak orang mengenal istilah WWW (World Wide Web) WWW merupakan halaman web yang dapat saling terhubung satu sama lain. Halaman web adalah file teks biasa yang berisi sintaks HTML, yang dapat dibuka, dilihat, dan diterjemahkan melalui browser Internet. Sintaks HTML dapat berisi teks, gambar, audio, video dan konten animasi. Dibandingkan dengan aplikasi berbasis desktop, aplikasi berbasis web memiliki banyak keunggulan, yaitu akses informasi yang mudah, pengaturan server yang mudah, distribusi informasi yang mudah, tidak tergantung pada platform, dan karena dokumen standar, browser web dapat digunakan pada sistem operasi apa pun. Informasi yang disajikan di halaman dapat menyediakan berbagai tipe data. (Kadir, 2003)

Website dibuat dengan menggunakan bahasa pengkodean HTML. Untuk memudahkan penggunaan CSS untuk menampilkan pengaturan dan membuatnya interaktif maka perlu dibuat program yang memungkinkannya untuk berinteraksi antara pengunjung dengan website. Bahasa yang bisa digunakan, seperti javascript dan PHP. Program database seperti MySQL juga digunakan untuk menyimpan data di situs web. (Budi Raharjo, 2012).

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah skrip yang terintegrasi dengan HTML dan berada di server (skrip tertanam HTML sisi server). Dengan menggunakan PHP, kita dapat membuat berbagai aplikasi berbasis web, dari halaman web sederhana hingga aplikasi kompleks yang perlu terhubung ke database. PHP Kode program selalu diawali dengan tag "<?" atau "<? php" dan ditutup dengan tag "?>". File yang berisi tag HTML pada kode PHP ini akan menggunakan ekstensi .php atau ditentukan pada apache / web server Extension lainnya. Pada extension ini, ketika mengakses suatu file, server akan mengetahui bahwa file tersebut berisi kode PHP. Server akan menerjemahkan kode tersebut dan menghasilkan output berupa HTML markup, yang akan dikirimkan ke browser klien yang mengakses file file. (Abdul Kadir, 2003).

Menurut Madcoms (2011) PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat berjalan di web server dan

bertindak sebagai pengolah data di server tersebut. Dengan menggunakan program PHP maka website akan menjadi lebih interaktif dan dinamis.

PHP

PHP adalah bahasa pemrograman website yang akhir-akhir ini banyak digunakan. Dengan PHP kita dapat membuat sebuah website dinamis dengan koneksi data ke database. Beberapa perintah dasar yang sering digunakan dalam PHP untuk mengakses database yaitu:

1. Koneksi ke database.
2. Memasukkan data ke database.
3. Menampilkan data dari database.
4. Menghapus data dari database.
5. Merubah data dari database.

Sampai pada PHP versi 5.1, local driver seperti Mysql Extensions. Pada PHP versi 5.4 penggunaan Mysql Extensions mulai ditinggalkan, dan akan dihapus secara keseluruhan pada PHP versi 5.5.

Dengan kata lain PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek yang berjalan dalam sistem pemrograman web yang berfungsi sebagai pengelola data pada webserver.

SQL (Structured Query Language)

SQL (Structured Query Language) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data. SQL dibuat pada tahun 1970. SQL digunakan sebagai standar resmi oleh ANSI (American National Standards Institute) pada tahun 1980, dan digunakan sebagai standar resmi oleh ISO (Organisasi Internasional untuk Standardisasi) pada tahun 1987, dan disebut SQL-86.

SQL, disebut juga query, adalah bahasa utama yang digunakan saat mengakses database. Hampir semua program database (termasuk MySQL) menggunakan bahasa SQL.

Ada 3 jenis perintah SQL:

1. DDL atau *Data Definition Language*
2. DML atau *Data Manipulation Language*
3. DCL atau *Data Control Language*

Meskipun kebanyakan RDBMS saat ini mengadopsi SQL dan menyebutnya sebagai bahasa standar, tidak semua DBMS menerapkan semua standar yang tercantum dalam SQL, jadi terkadang dalam hal kueri, DBMS yang berbeda memiliki perilaku (hasil yang ditampilkan). Perbedaan ini. Masukkan yang sama.

Sublime Text

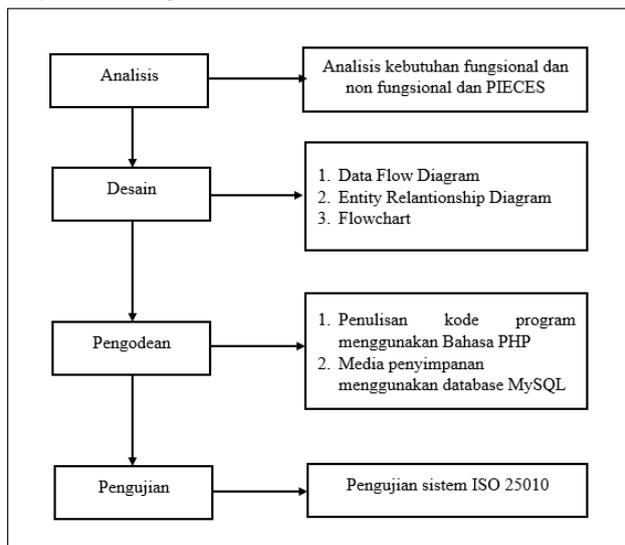
Sublime Text merupakan editor kode yang biasa digunakan oleh programmer untuk membuat program.

Menurut Supono dan Putratama (2016), "Sublime Text merupakan software editor untuk membuat atau mengedit aplikasi. Sublime Text memiliki tambahan fungsi plug-in yang memudahkan programmer untuk menggunakannya". Selain itu diketahui bahwa sublime Text 3 adalah editor berbasis python, ini adalah editor lintas platform yang elegan dan kaya fitur. Editor teks yang mudah digunakan, dikenal luas di kalangan pengembang (pengembang), penulis, dan desainer. Jadi dapat disimpulkan bahwa Sublime Text adalah editor teks yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis memudahkan *programmer* dalam mengetik kode editor.

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Tahap penelitian merupakan tahap dimana penulis melakukan penelitian. Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis:



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Pada gambar diatas, proses pengembangan sistem menggunakan empat tahapan yaitu :

1. Analisis (Analysis)
Di tahapan ini penulis melakukan tujuan untuk menemukan masalah dan memahami keinginan pengguna.
2. Perancangan (Design)
Di tahapan ini penulis sudah mulai merancang apa yang sudah direncanakan dan perancangan ini menggunakan sebuah metode yaitu Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, dan Flowchart.
3. Pengkodean (Coding)
Di tahap ini penulis sudah mulai mengimplementasikan rancangan-rancangan yang sudah dibuat.
4. Pengujian (Testing)
Tahapan ini merupakan tahapan terakhir yang dilakukan oleh penulis yaitu pengujian, dimana tahapan ini dilakukan dengan menguji sistem yang sudah selesai dikerjakan

Tahap Pengumpulan Data

Beberapa tahapan pengumpulan data diperlukan untuk memperoleh informasi, data pendukung, dan menggunakan berbagai metode untuk mengembangkan teori lain dari makalah ini, antara lain:

1. Pengamatan (*Observasi*).
Pengumpulan data dengan melihat langsung proses pengadaan alat-alat berat yang saat ini masih berlangsung. Data observasi tentang informasi yang akan dibangun secara online, seperti data alat-alat berat, nota pembelian barang, dan lain-lain.
2. Wawancara (*Interview*).
Melaksanakan secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada Pimpinan Perusahaan, Kasiristrator, dan pengguna alat berat yang mengalami kendala seputer obyek penelitian untuk mendapatkan informasi yang relevan.
3. Tinjauan Pustaka (*Library Research*).
Mempelajari kumpulan buku-buku atau penelitian yang dilakukan dengan cara membaca literatur dan tata bahasa yang baik serta data-data yang diperlukan, sehingga dapat membantu proses penelitian seperti buku dan jurnal.

Analisis PIECES

Analisis PIECES digunakan untuk menganalisis masalah yang lebih spesifik. Analisis PIECES dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Performance* (Kekuatan)
Perusahaan ini menjual alat-alatnya masih offline atau harus ke tempat untuk membeli alatnya, solusi yang diberikan yaitu menyediakan sebuah sistem yang sudah terkomputerisasi sehingga memudahkan pelanggan untuk membuat keluhan, pengaduan, kritik maupun saran.

2. *Information* (Informasi)

Informasi yang ada pada perusahaan ini hanya ada saat pelanggan ke tempat ini, solusinya adalah menyediakan sistem informasi yang bisa mencari informasi dengan tepat dan mudah.

3. *Economy* (Ekonomi)

Biaya yang ada pada perusahaan ini tidak tersimpan dengan baik, solusinya adalah sistem dapat menyimpan data biaya dengan baik.

4. *Control* (Kontrol)

Kesulitan saat mengumpulkan data, solusinya adalah sistem dapat menyimpan data dengan benar dan menjamin kerahasiaan data.

5. *Efficiency* (Efisiensi)

Saat ingin memberi kritik dan saran dari pelanggan ke perusahaan ini harus datang langsung ke tempat. Solusinya adalah dengan adanya sistem ini saran dan kritik dapat dilakukan kapan saja *tidak terbatas waktu*.

6. *Service* (Pelayanan)

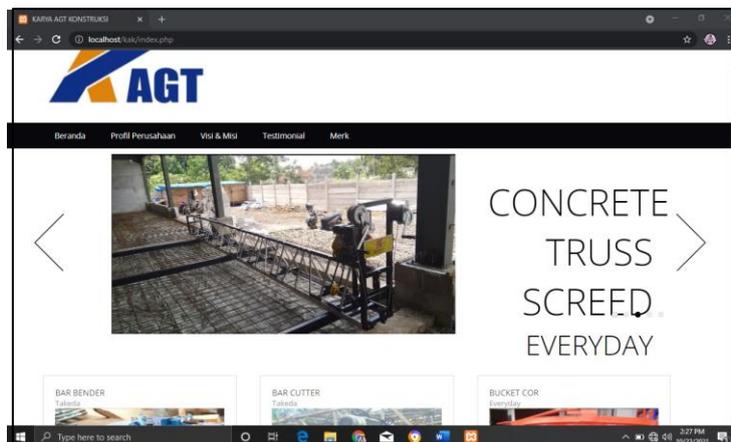
Pelayanan yang diberikan seperti pengiriman barang tidak bisa diketahui oleh pembeli apakah barang yang kita beli sudah di proses atau belum, solusinya adalah menyediakan sistem yang dapat melihat barang yang kita beli sudah diproses atau belum.

Dari hasil analisa Pieces ini didapat bahwa penerapan sistem informasi dan monitoring pembelian alat berat ini perlu diterapkan karena akan berdampak pada berbagai pihak dan berbagai kepentingan mulai dari kinerja sampai dengan pelayanan terhadap pelanggan yang membeli alat berat.

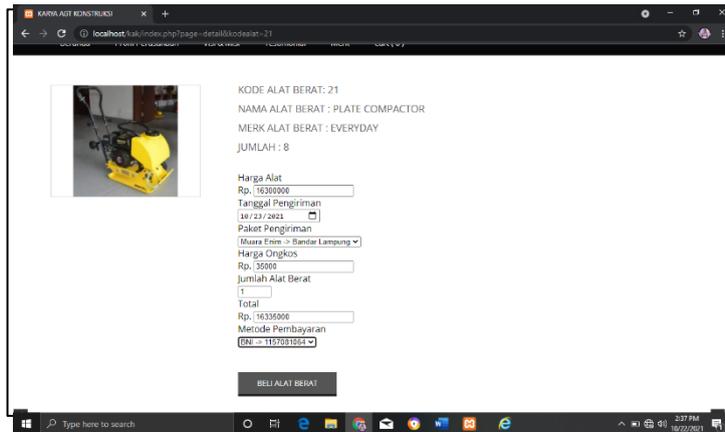
Perancangan Sistem

Perangkat lunak dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan Desain Data Flow Diagram (DFD), Entity-Relationship Diagram (ERD), Flowchart dan menggunakan bahasa pemrograman MySQL dan PHP dengan sistem operasi Windows 10.

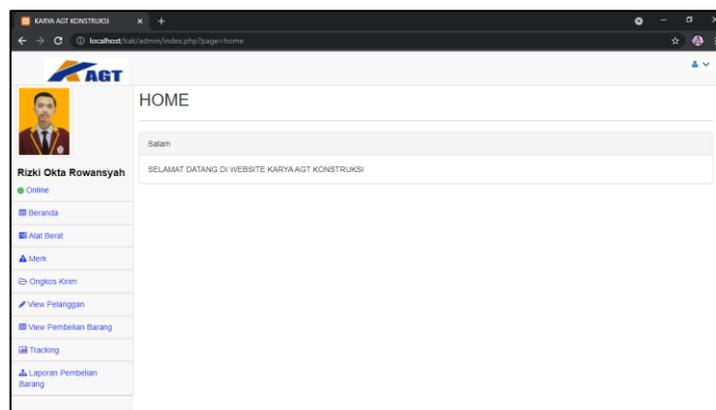
HASIL DAN PEMBAHASAN



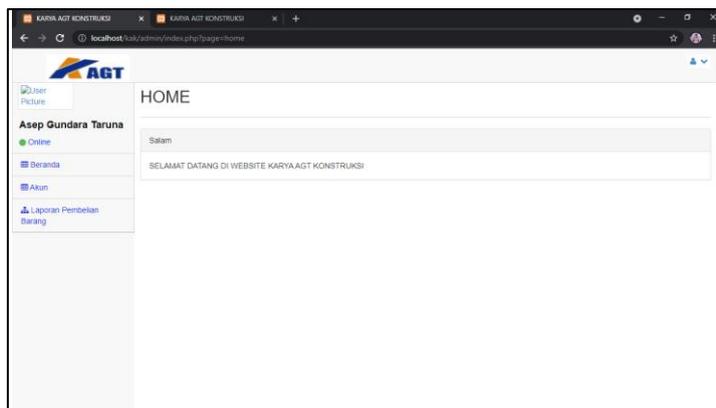
Gambar 3. Tampilan Beranda Pelanggan



Gambar 4. Tampilan Pembelian Barang



Gambar 5. Tampilan Beranda Admin



Gambar 6. Tampilan Beranda Admin

Pengujian Aspek Functionality

Tes yang dilakukan di bagian *functionality* bertujuan untuk memverifikasi fungsi yang terkandung dalam sistem yang telah dibuat. Berikut ini pengujian pada aspek *functionality*.

Tabel 1. Bobot Jawaban *Functionality*

Jawaban	Ya	Tidak
Bobot	1	0

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Berikut hasil pengujian *functionality*:

Tabel 2. Hasil Pengujian *functionality* Admin

Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor
Functional Completeness			
Apakah sistem terkoneksi dengan <i>database</i> ?	1		1
Apakah sistem bisa mengedit, menghapus dan menambahkan data alat berat?	1		1
Functional Correctness			
Apakah sistem dapat diakses dengan mudah?	1		1
Apakah sistem dapat melihat data pembelian dari pelanggan?	1		1
Apakah sistem dapat melihat data pelanggan?	1		1
Apakah sistem dapat membuat laporan penjualan barang?	1		1
Functional Appropriateness			
Apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan?	1		1
Apakah dengan dibuatkan sistem <i>e-commerce</i> alat berat dapat memudahkan admin dalam melakukan transaksi?	1		1
Apakah sistem dapat menyimpan, mengubah dan menghapus data sesuai dengan fungsinya?	1		1
Total			9

Tabel 3. Hasil Pengujian *Functionality* Pelanggan

Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor
Functional Completeness			
Apakah sistem dapat menampilkan transaksi pembelian alat berat?	2		2
Apakah sistem bisa menghapus dan menambahkan data alat berat?	2		2
Functionality Correctness			
Apakah sistem dapat diakses dengan mudah	2		2
Apakah sistem dapat menampilkan <i>pop up</i> ketika pembelian alat berat berhasil diproses?	2		2
Apakah sistem dapat menampilkan alat yang akan kita beli?	2		2
Apakah sistem dapat melakukan pembelian alat berat?	2		2
Apakah sistem dapat menampilkan bukti pembayaran?	2		2
Functional Appropriateness			
Apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan?	2		2
Apakah dengan dibuatkan sistem <i>e-commerce</i> penjualan alat berat ini dapat mempermudah para pelanggan dalam melakukan pembelian?	2		2
Total			18

Tabel 4. Hasil Pengujian *Functionality* Owner

Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor
Functional Completeness			
Apakah sistem dapat memonitoring transaksi pembelian alat berat?	1		1
Apakah sistem bisa menghapus dan menambahkan data admin?	1		1
Functional Correctness			
Apakah sistem dapat diakses dengan mudah?	1		1

Apakah sistem dapat melihat data pembelian dari pelanggan?	1		1
Apakah sistem dapat melihat data pelanggan?	1		1
Apakah sistem dapat membuat laporan penjualan barang?	1		1
Functional Appropriateness			
Apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan?	1		1
Apakah dengan dibuatkan sistem <i>e-commerce</i> alat berat dapat memudahkan owner dalam melakukan monitoring?	1		1
Apakah sistem dapat menyimpan data sesuai dengan fungsinya?	1		1
Total			9

Berdasarkan dari total skor yang sudah dihitung pada tabel diatas, lalu seluruhnya dihitung menggunakan skala *likert*, berikut ini merupakan kriteria penilaian klasifikasi skor *functionality*:

$$\begin{aligned} \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\% \\ \text{Persentase nilai, Ya} &= \frac{1}{1} \times 100\% = 100\% \\ \text{Persentase nilai, Tidak} &= \frac{0}{1} \times 100\% = 0\% \end{aligned}$$

Hasil Pengujian *Functionality* Admin:

$$\begin{aligned} \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\% \\ \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{9}{9} \times 100\% \\ \text{Klasifikasi Persentase} &= 100\% \end{aligned}$$

Hasil Pengujian *Functionality* Pelanggan:

$$\begin{aligned} \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\% \\ \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{18}{18} \times 100\% \\ \text{Klasifikasi Persentase} &= 100\% \end{aligned}$$

Hasil Pengujian *Functionality* Owner:

$$\begin{aligned} \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\% \\ \text{Klasifikasi Persentase} &= \frac{9}{9} \times 100\% \\ \text{Klasifikasi Persentase} &= 100\% \end{aligned}$$

Berikut hasil pengujian ISO 25010, dengan kriteria *functionality* secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Kriteria Persentase Hasil Uji *Functionality*

Jumlah Skor (%)	Kriteria
0 – 49	Gagal
50 – 100	Sukses

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Tabel 6. Hasil Pengujian ISO 25010 Kriteria *Functionality*

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
<i>Functionality</i> Admin	9	9	100%	Sukses
<i>Functionality</i> Pelanggan	18	18	100%	Sukses
<i>Functionality</i> Owner	9	9	100%	Sukses
Total Perhitungan			100%	Sukses

Dari perhitungan hasil uji fungsional, menghasilkan persentase 100% berdasarkan pada kriteria persentase hasil uji yang ada diatas, dapat disimpulkan bahwa aspek *functionality* dievaluasi oleh responden "Sukses" karena

ini sesuai dengan persentase kriteria hasil uji.

Pengujian Aspek Usability

Pengujian dari aspek ini, dilakukan dengan menggunakan kuesioner, yang diberikan kepada admin, pelanggan dan owner, dan mencoba sistem yang telah dibuat sebelum mengisi kuesioner. Pengujian ini juga memiliki 5 kategori jawaban yang berbeda dengan bobot berbeda, dan jawabannya yaitu.

- 1. Sangat Tidak Setuju = 1
- 2. Tidak Setuju = 2
- 3. Ragu-Ragu = 3
- 4. Setuju = 4
- 5. Sangat Setuju = 5

Tabel 7. Hasil Pengujian *Usability* Admin dan Owner

No	Instrumen	STS (1)	TS (2)	RR (3)	S (4)	SS (5)	Skor
Appropriateness Recognizability							
1	Sistem ini sesuai kebutuhan admin				2		8
2	Sistem ini berjalan sesuai harapan admin				2		8
3	Sistem ini bermanfaat bagi admin dan pelanggan				2		8
Operability							
4	Tidak terdapat kesulitan dalam menggunakan sistem ini				1	1	9
5	Sistem ini mudah dipahami					2	10
6	Sistem ini mudah digunakan				1	1	9
7	Saya berhasil menjalankan sistem ini berjalan sesuai dengan apa yang saya inginkan				2		8
Learnability							
8	Sistem ini mudah untuk dipelajari				1	1	9
9	Saya belajar menggunakan sistem ini dengan mudah dan cepat					2	10
10	Saya mudah mengingat cara menggunakan sistem ini				1	1	9
User Interface Aesthetic							
11	Saya puas dengan sistem ini					2	10
12	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada calon pelanggan					2	10
User Error Protection							
13	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka akan ada <i>pop up</i>					2	10
Accessibility							
14	Sistem ini dapat digunakan dalam jangka yang panjang				1	1	9
15	Kemudahan pada sistem ini akan membuat pelanggan mudah dalam pembelian alat berat				2		8
Total Skor							135

Tabel 8. Hasil Pengujian Usability Pelanggan

No	Instrumen	STS (1)	TS (2)	RR (3)	S (4)	SS (5)	Skor
Appropriateness Recognizability							
1	Sistem ini sesuai kebutuhan saya				1	1	9
2	Sistem ini berjalan sesuai harapan saya				2		8
3	Sistem ini bermanfaat bagi saya				1	1	9
4	Sistem ini membantu saya membeli alat berat				2		8
Operability							
5	Tidak terdapat kesulitan dalam menggunakan sistem ini				2		8
6	Sistem ini mudah dipahami				1	1	9
7	Sistem ini mudah digunakan				1	1	9
8	Saya dapat membeli alat berat dengan menggunakan sistem ini				2		8
Learnability							
9	Sistem ini mudah untuk dipelajari					2	10
10	Saya belajar menggunakan sistem ini dengan mudah dan cepat					2	10
11	Saya mudah mengingat cara menggunakan sistem ini				2		8
User Interface Aesthetic							
12	Saya puas dengan sistem ini					2	10
13	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada pelanggan yang ingin membeli alat berat				1	1	9
User Error Protection							
14	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka akan ada <i>pop up</i>					2	10
Accessibility							
15	Sistem ini dapat digunakan dalam jangka yang panjang				2		8
16	Kemudahan pada sistem ini akan membuat pelanggan mudah dalam pembelian alat berat				2		8
Total Skor							141

Berdasarkan dari hasil kuisioner pada pengujian usability yang telah dilakukan dapat dihitung dengan menggunakan skala *likert* menurut (Sugiyono, 2018). Pada kuisioner tersebut terdapat 5 bobot penilaian yaitu:

- 1.Sangat Tidak Setuju = 1
- 2.Tidak Setuju = 2
- 3.Ragu-Ragu = 3
- 4.Setuju = 4
- 5.Sangat Setuju = 5

Oleh karena itu, skor yang telah diperoleh akan dibagi dengan skor tertinggi, jika responden menjawab "sangat setuju", yang bernilai 5, maka hasilnya akan "5 x jumlah responden = hasil", kemudian dikalikan dengan jumlah pertanyaan, berikut ini perhitungan *usability* owner, admin dan pelanggan:

Hasil Pengujian Usability Owner dan Admin:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{135}{150} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 90\%$$

Hasil Pengujian Usability Pelanggan:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{141}{160} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 88.12\%$$

Dari hasil persentase yang dihitung di atas dapat dikategorikan menggunakan hasil tabel dari tes sistem pada aspek *usability*. Berikut ini adalah hasil pengujian ISO 25010, dengan kriteria *usability* secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Kriteria Persentase Hasil Uji *Usability*

No	Nilai	Hasil
1	0% - 20%	Sangat Tidak Setuju
2	21% - 40%	Tidak Setuju
3	41% - 60%	Ragu – Ragu
4	61% - 80%	Setuju
5	81% - 100%	Sangat Setuju

Sumber : (Sugiyono, 2018)

Tabel 10. Hasil Pengujian ISO 25010 Kriteria *Usability*

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
<i>Usability</i> Admin dan Owner	135	150	90%	Sangat Setuju
<i>Usability</i> Pelanggan	141	160	88.12%	Sangat Setuju
Total Perhitungan			89.06%	Sangat Setuju

Dari hasil skor persentase diatas, skor diperoleh 89.06%, yang dapat disimpulkan menggunakan tabel yang diperoleh dengan kesimpulan bahwa responden "sangat setuju" bahwa sistem ini dibuat dengan sesuai.

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari E-Commerce alat-alat konstruksi berbasis website yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian yang dilakukan menggunakan ISO 25010, dengan dua karakteristik yaitu, fungsional (*functional suitability*) dan kemudahan pengguna (*usability*). Hasil perhitungan pengujian yang telah dilakukan, menghasilkan persentase sebesar 100% pada aspek *functionality* yang dinilai oleh responden "Sukses". Perhitungan pengujian pada aspek *usability* menghasilkan persentase 89.06% yang dinilai oleh responden "Sangat Setuju".
2. Sistem E-Commerce Alat-Alat Konstruksi ini bisa dipakai dari luar muara enim.
3. Owner bisa memonitoring transaksi dari mana saja dan kapan saja.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Ade Hendra Putra, D. (2009). APLIKASI E-COMMERCE. Bandung: Politeknik Telkom.
- Aviana, P. S. (2012). Penerapan Pengendalian Internal Dalam Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi Vol.1 No.4*, 65-70.
- Handoko, T. H. (1995). Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia. Yogyakarta.
- Hanif Al Fatta, (2017). Analisis Pieces Sistem Tracer Study Online Berbasis Website Di Universitas AMIKOM Yogyakarta. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 18(2), 37-41.
- Kadir, A. (2003). *Dasar pemrograman web dinamis menggunakan PHP*. Penerbit Andi, Yogyakarta
- Madcoms. (2011) Aplikasi Web database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Raharjo, B., (2012). Modul Pemrograman Web html, php & mysql.
- Rosa AS & M Shalahudin. (2015) Rekayasa Perangkat Lunak (Terseruktur dan Berorientasi Objek). Informatika. Bandung.
- Septiani, Minda & Afni, Nurul & Andharsaputri, Resti Lia (2019) Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*, Vol. 04 No. 02.
- Sugiyono. 2018. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Supono, P. (2016). Mengenal Sublime Text.
- Susilo, Muhammad (2018) Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, Vol. 2 No. 2.
- Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta.
- Waljiyanto, (2003), Sistem Basis Data: Analisis dan Pemodelan Data, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yakub. (2012) Pengantar Sistem Informasi Ed.I. Graha Ilmu, Yogyakarta.