

# Kecerdasan Buatan Dalam Otomatisasi Pengujian Perangkat Lunak *E-Commerce*

Abie Fathu Rachman<sup>1\*</sup>, Dendy Ahmad Ridwan<sup>1</sup>, Kartono<sup>1</sup>, Soleh Damarudin<sup>1</sup>,  
Aries Saifudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia  
Email: [1\\*abiefathu2@gmail.com](mailto:1*abiefathu2@gmail.com), [2dendyahmadridwan98@gmail.com](mailto:2dendyahmadridwan98@gmail.com), [3kartonokun.id@gmail.com](mailto:3kartonokun.id@gmail.com),  
[4solehdamarudin4@gmail.com](mailto:4solehdamarudin4@gmail.com), [5aries.saifudin@unpam.ac.id](mailto:5aries.saifudin@unpam.ac.id)  
(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Tujuan utama adalah untuk meninjau bagaimana kecerdasan buatan bekerja pada otomasi uji perangkat lunak. Ketika datang ke rekayasa perangkat lunak, kecerdasan buatan (AI) telah berpengaruh signifikan, dan pengujian perangkat lunak tidak terkecuali. Dengan kecerdasan buatan (AI), tujuan otomasi uji perangkat lunak mungkin lebih dekat dari sebelumnya. Sampai batas tertentu, paradigma telah berubah selama dua dekade sebelumnya. Segala sesuatu tentang proses pengujian telah menjadi pengalaman positif, dimulai dengan pengujian manual dan kemajuan untuk pengujian otomatis, di mana selenium diakui menjadi salah satu alat otomasi tes terbaik. Akibatnya, dalam pengujian perangkat lunak lansekap kecepatan tinggi saat ini, ini akan terjadi dengan pendekatan pengujian segar yang didasarkan pada penelitian padat. Munculnya pengujian berbasis AI telah sangat bermanfaat untuk tujuan ini. Kemampuan komputer untuk belajar tanpa keterlibatan manusia dapat sepenuhnya disimulasikan oleh algoritma AI dan pembelajaran mesin (ML). Sementara AI dan ML memerlukan pembangunan algoritma yang berbeda dan unik untuk mengakses data dan belajar darinya dengan mengidentifikasi pola untuk membuat kesimpulan, prediksi ini dimaksudkan untuk digunakan dalam pengujian perangkat lunak kepada potensi penuh mereka.

**Kata Kunci:** Kecerdasan Buatan, Otomasi, Uji Perangkat Lunak.

**Abstract**– *The main aim of this paper was to review how artificial intelligence works in software test automation. When it comes to software engineering, artificial intelligence (AI) has had a significant influence, and software testing is no exception. With artificial intelligence (AI), the goal of software test automation may be closer than ever before. To some extent, the paradigm has changed during the previous two decades]. Everything about the testing process has been a positive experience, starting with manual testing and progressing to automated testing, where Selenium is acknowledged to be one of the best test automation tools. As a result, in today's high-speed IT landscape software testing must come up with fresh testing approaches that are based on solid research. The emergence of AI-based testing has been very beneficial for this aim. A computer's ability to learn without human involvement may be fully simulated by AI algorithms and machine learning (ML). While AI and ML entail the construction of distinct and unique algorithms to access data and learn from it by identifying patterns to make conclusions, these predictions are intended to be employed in software testing to their full potential.*

**Keywords:** Artificial Intelligence, Automation, Software Test.

## 1. PENDAHULUAN

*Software quality assurance* merupakan tugas perangkat lunak dasar yang dilakukan pada setiap tahap proses pengembangan perangkat lunak. SQA mencakup prosedur untuk penerapan metode dan alat yang efektif, pengawasan aktivitas kendali mutu seperti tinjauan teknis dan pengujian perangkat lunak, prosedur manajemen perubahan, prosedur kepatuhan standar, dan mekanisme pengukuran dan pelaporan. Jaminan kualitas perangkat lunak bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak memiliki sejumlah bug dan memenuhi standar yang diperlukan untuk pemeliharaan, keandalan, portabilitas, dll.

Arisa Komputer bergerak dalam bidang penjualan produk-produk yang berkaitan dengan komputer. Arisa Komputer juga menyediakan jasa perbaikan dan penjualan komputer beserta sparepart komputer misalnya Ram, Hardisk, SSD, Mother Board, Socket, VGA, Monitor, Keyboard Insternal, CD Room dan lain sebagainya. Produk yang dijual adalah komputer, sparepart dan aksesoris komputer. Aksesoris komputer biasanya dibeli oleh teknisi dari toko- toko lain diluar daerah penjualan Arisa Komputer. Namun penjualan yang hanya banyak dibeli oleh teknisi tidaklah meningkatkan omset penjualan Arisa Komputer. Sehingga untuk meningkatkan omset

penjualan maka masyarakat yang juga ingin membeli harus mendapat informasi penjualan sparepart di Arisa Komputer. Sparepart adalah suatu alat yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi.

E-commerce atau perdagangan elektronik adalah kegiatan yang dilakukan secara online melalui platform atau website dengan tujuan jual beli barang atau jasa. Dalam bisnis e-commerce, terdapat beberapa jenis software atau obyek yang digunakan untuk mendukung kegiatan perdagangan tersebut, di antaranya adalah:

*Website:*

*Website* adalah obyek utama dalam e-commerce, yang digunakan untuk menampilkan informasi produk atau jasa yang dijual, harga, gambar, deskripsi, dan informasi lainnya yang relevan dengan bisnis. *Website* e-commerce harus dirancang dengan baik, mudah dinavigasi, dan responsif agar pengunjung mudah melakukan transaksi dan berbelanja.

a. *Shopping Cart:*

*Shopping cart* atau keranjang belanja adalah software yang digunakan untuk mengumpulkan dan menyimpan produk yang akan dibeli oleh pelanggan. *Shopping cart* akan memproses pembayaran dan meminta alamat pengiriman dari pelanggan.

b. *Payment Gateway:*

*Payment gateway* adalah software yang digunakan untuk memproses pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan. *Gateway* pembayaran dapat menerima pembayaran dengan berbagai cara, mis. B. Kartu kredit, transfer bank, dompet elektronik, dan lainnya.

c. *Inventory Management:*

*Inventory management* atau manajemen persediaan adalah software yang digunakan untuk memantau stok barang yang tersedia dalam bisnis e-commerce. Software ini dapat membantu pengusaha e-commerce dalam mengelola persediaan dan menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan.

d. *Shipping Management:*

*Shipping management* atau manajemen pengiriman adalah software yang digunakan untuk mengatur pengiriman produk ke pelanggan. Software ini dapat membantu pengusaha e-commerce untuk melacak pengiriman dan memantau status pengiriman.

e. *Customer Relationship Management:*

*Customer relationship management* atau manajemen hubungan pelanggan adalah software yang digunakan untuk memantau dan mengelola interaksi antara bisnis dengan pelanggan. Software ini dapat membantu pengusaha e-commerce dalam memperbaiki layanan pelanggan, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan menghasilkan ulasan positif.

Dengan menggunakan obyek atau software di atas, bisnis e-commerce dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam menjalankan bisnis dan memberikan pengalaman belanja online yang lebih baik untuk pelanggan.

a. Masalah keamanan

Salah satu kerugian terbesar menggunakan e-commerce dan sampel berkaitan dengan masalah keamanan. Transaksi e-commerce seringkali melibatkan penipuan dan transaksi curang yang dapat merugikan konsumen.

b. Ketidaksesuaian Produk

Kelemahan lain dari jual beli online adalah barang yang dikirim tidak sesuai dengan pesanan. Untuk menghindari risiko tersebut, penting bagi konsumen untuk memilih toko online yang memiliki reputasi baik agar pesanan yang mereka terima dari e-marketplace (EMS) sesuai dengan yang diharapkan. Jelaskan metode pengujian yang diusulkan

***Systematic literature review***

Tes perangkat lunak otomatis melakukan hal yang sama atau mengulangi tugas dengan benar setiap saat, memastikan keakuratan itu temuan yang dicatat setiap waktu. waktu disimpan oleh tes otomatis memungkinkan pengujian untuk bekerja fitur yang lebih kompleks dan tes otomatis baru. ini. di luar pembatasan tes manual hal ini hampir sulit bahkan untuk perangkat lunak terbesar organisasi

pengembangan/kualitas untuk melakukan ujian aplikasi web yang dikendalikan yang melibatkan 1000+ pengguna. Seseorang dapat meniru puluhan, ratusan, atau ribuan virtual pengguna menggunakan tes otomatis, dan orang-orang ini dapat digabungkan dengan aplikasi, program, atau jaringan.

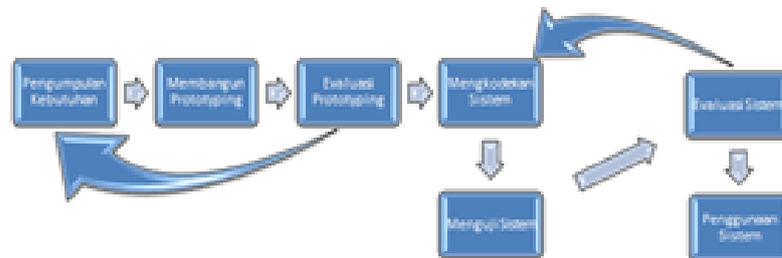
- a. Manfaat bagi pengembang dan penguji.  
Pengembang dapat mendeteksi masalah lebih cepat dengan menggunakan waktu bersama tes otomatis sebelum mengirimkannya ke tim QA. Tes dapat dilakukan secara berkala kapan pun sumbernya kode diubah, diperiksa, dan kegagalan dapat dilaporkan untuk tim atau pengembang. Fitur - fitur seperti ini berikan pengembang lebih percaya diri dan menghemat waktu mereka waktu yang sama.
- b. Meningkatkan jumlah tes  
Dipandu sangat mungkin untuk melakukan tes lebih lanjut dengan lebih mendalam dan luasnya berkat tes perangkat lunak otomatis. Otomatis pengujian perangkat lunak dapat memeriksa isi memori dan file, serta mode program internal dan tanggal, untuk mengevaluasi apakah perangkat lunak bekerja seperti itu.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Model prototyping atau Metode *Prototype* adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak (SLDC) di mana prototipe dibangun, diuji dan kemudian dikerjakan ulang seperlunya sampai hasil yang dapat diterima dicapai dari sistem atau produk yang lengkap dapat dikembangkan. Model ini bekerja paling baik dalam skenario di mana tidak semua persyaratan proyek diketahui secara rinci sebelumnya. Ini adalah proses berulang, coba-coba yang terjadi antara pengembang dan pengguna.

Tahapan-tahapan yang digunakan yaitu seperti gambar berikut:



**Gambar 1.** Alur *Metodology Prototype*

1. Analisa Kebutuhan  
Pada titik ini, pengembang mengidentifikasi perangkat lunak dan semua persyaratan sistem yang harus dipenuhi.
2. Membangun prototyping  
Pembuatan prototipe dengan membuat proyek sementara dengan fokus pada layanan pelanggan (misalnya membuat format input dan output).
3. Evaluasi prototyping  
Evaluasi ini dilakukan untuk menentukan apakah prototyping memenuhi harapan klien.
4. Mengkodekan Sistem  
Pada fase ini, prototipe yang dirilis diubah menjadi bahasa pemrograman.
5. Menguji Sistem  
Pada fase ini, sistem perangkat lunak yang sudah selesai diuji.
6. Evaluasi Sistem  
Perangkat lunak yang sudah siap jadi akan dievaluasi oleh pelanggan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan.
7. Menggunakan Sistem  
Perangkat lunak yang diuji dan disetujui oleh pelanggan siap digunakan.

Pada saat pengerjaan sistem pengolahan data penjualan Sparepart komputer ini dilakukan tahapan yang berbeda yaitu pengumpulan data, analisis masalah, tahap perancangan database dan tahap terakhir adalah penerapan sistem pengolahan data penjualan Sparepart komputer.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu :

1. Wawancara  
Wawancara dilakukan kepada karyawan yang menjual sparepart komputer. Ini tentang mendapatkan informasi tentang pemrosesan data terkait transaksi untuk penjualan suku cadang komputer
2. Observasi  
Yakni, pemeriksaan langsung ke toko tempat perangkat tersebut dijual. Kami berharap ini akan membantu dalam pembuatan prototipe pengolahan data transaksi untuk penjualan suku cadang komputer.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perancangan Sistem

##### 3.1.1 Use Case Diagram

Gambar 2 menjelaskan *Use Case Diagram* tentang perancangan Aplikasi Penjualan Sparepart Komputer Berbasis Client Server (Studi Kasus : Arisa Komputer).



**Gambar 2.** *Use Case Diagram* Aplikasi Penjualan *Sparepart* Komputer Berbasis *Client*

### 4. IMPLEMENTASI

Berikut merupakan hal yang dibutuhkan dalam membuat sistem cerdas untuk diagnosa penyakit kanker mulut rahim.

Pengujian *black box* (*black-box testing*) merupakan adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi di luar sistem tanpa memperhatikan atau mengetahui detail internal implementasi sistem. Pengujian kotak hitam melibatkan melakukan pengujian pada input tertentu dan output yang dihasilkan terlepas dari bagaimana sistem memproses data.

Dalam pengujian *black box*, pengujian melibatkan pengujian fungsionalitas perangkat lunak yang diinginkan dan memastikan bahwa perangkat lunak bekerja dalam spesifikasi yang dimaksudkan. Metode pengujian ini melibatkan input data dan mengamati outputnya untuk memverifikasi bahwa fungsionalitas perangkat lunak berjalan dengan benar. Tujuan utama dari

pengujian black box adalah untuk menemukan bug dalam fungsionalitas perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana perangkat lunak tersebut diimplementasikan atau beroperasi.

**Tabel 1.** Hasil Pengujian *Black Box*

Kasus yang diuji	Kondisi 1	Kondisi 2	Keterangan
<i>Home</i>	Menampilkan halaman Utama	Berhasil	Ok
<i>Product</i>	Menampilkan Halaman Product	Berhasil	Ok
<i>Category</i>	Menampilkan Halaman Category	Berhasil	Ok
<i>Contact US</i>	Menampilkan Halaman Contact US	Berhasil	Ok

Beberapa teknik pengujian black box yang umum digunakan antara lain pengujian fungsional, pengujian kecacatan, pengujian integrasi, pengujian penerimaan, dan pengujian regresi. Dalam pengujian *black box*, biasanya dilakukan oleh tim pengujian yang terpisah dari tim pengembang perangkat lunak, sehingga dapat memastikan bahwa hasil pengujian lebih objektif dan independen.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan didasarkan pada analisis hasil penerapan metode untuk memecahkan masalah. Dari pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Sistem Aplikasi berbasis Web ARISA STORE ini mempermudah dalam penjualan Sparpert Komputer, Laptop di platform ecommerce
2. Dengan adanya sistem penjualan online (e-commerce) maka perusahaan dapat meningkatkan proses transaksi yang selama ini umum terjadi, dan dengan tersedianya transaksi online akan menjadi lebih modern. Dimana pelanggan di luar kota Bandung tetap bisa bertransaksi tanpa harus langsung ke ARISA KOMPUTER.
3. Website ini dapat memudahkan dalam membuat laporan penjualan yang sebelumnya harus dibuat secara manual.

### 5.2 Saran

Bersifat opsional, saran untuk penelitian selanjutnya agar mendapat hasil lebih baik dari pembuatan *website* penjualan online (e-commerce) pada ARISA COMPUTER berikut ini ada beberapa saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan promosi dan penjualan serta untuk meningkatkan kualitas sistem dimasa yang akan datang diantaranya yaitu :

1. Desain layar perlu dikembangkan lebih lanjut agar lebih menarik dan menarik minat pelanggan.
2. Perlu ditambahkan fitur-fitur tambahan yang mendukung fungsionalitas website agar konsumen tetap mengunjungi website tersebut, yaitu. H. jika mereka sering mengunjungi website tersebut, kemungkinan untuk membeli semakin besar.
3. Pembayaran tidak hanya dilakukan melalui transfer bank, tetapi juga dapat dilakukan dengan Paypal dan kartu kredit.

## REFERENCES

- Adani, M. R. (2021). Quality Assurance (QA).  
Digital, I. (2022). Kelebihan dan Kekurangan e-Commerce.  
Tashia. (2017). Sistem e-Commerce dan Perlindungan Konsumen