PENERAPAN ALGORITMA *FIRST IN FIRST OUT* (FIFO) APLIKASI PERSEDIAAN STOK BARANG BERBASIS WEBSITE PADA TOKO TIARA DEKOR, BEKASI

SKRIPSI

Oleh :

Raihan Alfiqri

202010225162



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir	:	Penerapan Algoritma First In First Out (FIFO) Aplikasi Persediaan Stok Barang Berbasis Website Pada Toko Tiara Dekor, Bekasi
Nama Mahasiswa	:	Raihan Alfiqri
Nomor Pokok Mahasiswa	:	202010225162
Program Studi/Fakultas	:	Informatika/Ilmu Komputer

Jakarta, 07 Agustus 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I	Pembimbing II
Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc.	Nurfiyah, S.T., M.Kom.
NIDN: 0302117101	NIDN: 0312079403

Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP: 2012486

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSTIAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2025

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:Penerapan Algoritma *First In First Out* (FIFO) Aplikasi Persediaan Stok Barang Berbasis Website Pada Toko Tiara Dekor, Bekasi
Nama Mahasiswa	: Raihan Alfiqri
Nomor Pokok Mahasiswa	: 202010225162
Program Studi/Fakultas	: Informatika/ Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir	: 31 Juli 2025

Jakarta, 07 Agustus 2025

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji	:	Rafika Sari, S.Si., M.Si. NIDN : 0329098902	.....
Penguji I	:	Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I NIDN : 0317078008	.....
Penguji II	:	Nurfiyah, S.T., M.Kom NIDN : 0312079403	.....

Ketua	Dekan
Program Studi Informatika	**Fakultas Ilmu Komputer**
Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.	Dr. Robertus Suraji, S.S.,M.A.
NIP: 2012486	NIP: 1904406

Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Raihan Alfiqri
NPM	: 202010225162
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir	: Penerapan Alforitma *First In First Out* (FIFO) Aplikasi Persediaan Stok Barang Berbasis Website Pada Toko Tiara Dekor, Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 07 Agustus 2025

Penulis



Raihan Alfiqri

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Raihan Alfiqri. 202010225162. Penerapan Algoritma *First In First Out* Aplikasi Persediaan Stok Barang Berbasis *Website* Pada Toko Tiara Dekor. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Perkembangan teknologi yang pesat di era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu area yang sangat dipengaruhi oleh inovasi teknologi adalah persediaan stok barang. Toko Tiara Dekor merupakan toko yang menjual *Design Decoration* & Interior di Bekasi Utara. Tiara Dekor menghadapi permasalahan dalam penginputan stok barang, di toko tiara dekor masih menggunakan catatan tradisional untuk pencatatan barangnya, sehingga memakan waktu yang cukup lama. Tujuan penelitian ini mempermudah proses persediaan barang dengan sistem yang terintegrasi, menunjang pelayanan yang lebih baik karena ketersediaan barang dapat diakses lebih cepat. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* dan Algoritma yang dipakai adalah *First In First Out* (FIFO). Cara kerja algoritma tersebut adalah yang masuk pertama adalah yang pertama dilayani dengan kata lain barang yang pertama masuk maka barang tersebut yang terlebih dahulu keluar. Hasil dari penelitian ini terbukti dapat menghasilkan sebuah aplikasi persediaan stok barang berbasis *website* agar lebih mudah dan efisien.

Kata kunci: *First In First Out; Waterfall; Berbasis Website; Toko Tiara Dekor; Persediaan Stok Barang*

ABSTRACK

***Raihan Alfiqri**. **202010225162**. Implementation of the First In First Out Algorithm for a Website-Based Stock Inventory Application at Tiara Dekor Store. Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University of Jakarta Raya. 2025*

The rapid development of technology in the current digital era has brought significant changes in various aspects of life, including in the business world. One area that is greatly influenced by technological innovation is the inventory of goods. Tiara Dekor Store is a store that sells Design Decoration & Interior in North Bekasi. Tiara Dekor faces problems in inputting stock of goods, in the Tiara Dekor store still uses traditional records for recording its goods, so it takes quite a long time. The purpose of this study is to simplify the inventory process with an integrated system, supporting better service because the availability of goods can be accessed more quickly. The method used in this study is the waterfall method and the algorithm used is First In First Out (FIFO). The way the algorithm works is that the first in is the first to be served, in other words, the first item to enter is the first to leave. The results of this study are proven to be able to produce a website-based inventory application to make it easier and more efficient.

***Keywords**: First In First Out; Waterfall; Website Based; Tiara Decor Store; Stock Inventory*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Raihan Alfiqri
NPM	: 202010225162
Program Studi	: Ilmu Komputer
Fakultas	: Informatika
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan Aalgoritma *First In First Out* (FIFO) Aplikasi Persediaan Stok Barang Berbasis Website Pada Toko Tiara Dekor, Bekasi

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekslusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta,

Pada tanggal : 07 Agustus 2025

Yang Menyatakan



Raihan Alfiqri

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala nikmat dan bimbingan nya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul "**Penerapan Algoritma *First In First Out* (FIFO) Aplikasi Persediaan Stok Barang Berbasis Website Pada Toko Tiara Dekor, Bekasi**". Sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (HC) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc. Selaku Dosen Penasihat Akademik (PA) dan Pembimbing 1 laporan skripsi yang membimbing dalam melakukan penulisan laporan skripsi.
5. Ibu Nurfiyah, S.T., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 2 laporan skripsi yang membimbing dalam melakukan penulisan laporan skripsi.

6. Bapak Yupendi Mansyur selaku ayah penulis, beliau memang tidak bergelar sarjana namun beliau mampu mendidik penulis, memberi semangat, motivasi dan tenaga yang tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana.
7. Ibu Yossy Oktavia Hamid selaku ibu penulis, terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih selalu menjadi alasan penulis bertahan meski di tengah keputusasaan. Setiap doa yang ibu panjatkan, setiap pengorbanan yang ibu lakukan, selalu menjadi cahaya yang menerangi langkah penulis. Maafkan penulis jika perjuangan ini terasa begitu lama, begitu sulit dan penuh dengan air mata. Terimakasih atas nasihat yang selalu diberikan meski terkadang pikiran kita tak sejalan, terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis yang keras kepala. Ibu menjadi penguat dan pengingat paling hebat. Terimakasih sudah menjadi tempat penulis untuk pulang.
8. Saudara penulis Fadly Febriansyah dan Muhammad Nasyad Akram, saudara yang sangat penulis sayangi dan sangat berarti bagi penulis, saudara yang saling mengusahakan satu sama lain, yang telah menjadi anak kuat dan penguat satu sama lain. Penulis tidak akan ada di titik ini jika bukan karena mereka, doa dan harapan baik akan selalu peneliti gaungkan untuk kedua saudara penulis semoga kita bahagia, kompak, sukses dan bisa membanggakan kedua orang tua.
9. Teman-teman penulis yang tak kalah penting kehadirannya, Akmal Farhan Fahrezi, Hary Ramadhan Hedyanta, Ivan Prastio dan Rifqi Zhuhairi Daffa.

Terimakasih karena telah hadir dan menjadi dari perjalanan hidup penulis, yang telah terkontribusi banyak dari awal hingga akhir penulisan, memberikan semangat, mendukung, menghibur mendengarkan keluh kesah dan selalu ada untuk penulis, baik dalam suka maupun duka.

10. Mahasiswa Program Studi Informatika 2020, terimakasih buat kebersamaan dan persahabatan kalian dalam suka dan duka selama di lapangan maupun di kampus.

Peneliti skripsi yang saya susun ini, mungkin masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik, maupun saran-saran yang dapat membangun untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada. Semoga skripsi ini bermanfaat, baik bagi saya pribadi maupun bagi orang lain yang membacanya.

Bekasi, 07 Agustus 2025

Hormat saya



Raihan Alfiqri

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING i

LEMBAR PENGESAHAN ii

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI iii

ABSTRAK iv

ABSTRACK v

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Rumusan Masalah 4

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Tujuan & Manfaat Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Tinjauan Pustaka 6

2.2 Aplikasi 8

2.3 Persediaan 9

2.4 Website 9

2.4.1 PHP 10
2.4.2 Waterfall 11
2.4.3 Algoritma First In First Out (FIFO) 14
2.5 Database 16
2.6 Flowchart 17
2.7 Diagram Unified Modeling Languege (UML) 18
2.7.1 Usecase Diagram 19
2.7.2 Class Diagram 20
2.7.3 Sequence Diagram 21
2.7.4 Activity Diagram 22
2.8 Alat atau aplikasi pembantu 24
2.8.1 *Visual Studio Code (VSC)* 24
2.8.2 *Xampp* 25
2.8.3 MySQL 26
2.8.4 Laravel 26
2.9 Blackbox Testing 27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 28
3.1 Objek Penelitian 28
3.2 Kerangka Penelitian 28
3.3 Metode Pengumpulan Data 29
3.3.1 Observasi 29
3.3.2 Wawancara 30
3.4 Analisis Sistem Berjalan 32
3.5 Analisa Sistem Usulan 34
3.6 Analisa Kebutuhan Sistem 36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **38**
4.1 Perancangan Sistem **38**
4.1.1 Usecase Diagram **38**
4.1.2 Activity Diagram **39**
4.1.3 Sequence Diagram **48**
4.1.4 Class Diagram **53**
4.2* Perancangan *Database **54**
4.3 Implementasi Tampilan **58**
4.4 Simulasi Algoritma *First In First Out (FIFO)* **63**
4.5 Pengujian *Blackbox* **69**
BAB V PENUTUP **71**
5.1 Kesimpulan **71**
5.2 Saran **71**
DAFTAR PUSTAKA **72**
LAMPIRAN **77**

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Nama Barang 2
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka 6
Tabel 2.2 Algoritma First In First Out 15
Tabel 2.3 Flowchart 17
Tabel 2.4 Usecase Diagram 19
Tabel 2.5 Class Diagram 21
Tabel 2.6 Sequence Diagram 22
Tabel 2.7 Activity Diagram 23
Tabel 3.1 Wawancara 30
Tabel 4.1 Penjelasan Usecase diagram 39
Tabel 4.2 Rancangan Database Barangs 55
Tabel 4.3 Rancangan Database Barang_Masuks 55
Tabel 4.4 Rancangan *Database* Barang_Keluars 56
Tabel 4.5 Data Sirkulasi Barang (Vinly Lantai) 63
Tabel 4.6 Langkah 1 Algoritma First In First Out 64
Tabel 4.7 Langkah 2 Algoritma First In First Out 64
Tabel 4.8 Langkah 3 Algoritma First In First Out 65
Tabel 4.9 Langkah 4 Algoritma *First In First Out* 65
Tabel 4.10 Langkah 5 Algiritma *First In First Out* 65
Tabel 4.11 Langkah 6 Algoritma First in First Out 66
Tabel 4.12 Langkah 7 Algoritma First In First Out 67
Tabel 4.13 Langkah 8 Algoritma *First In First Out* 67
Tabel 4.14 Langkah 9 Algoritma First In Fisrt Out 68
Tabel 4.15 Total Persediaan menggunakan Algoritma First In First Out 68
Tabel 4.16 Pengujian Blackbox Testing 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Waterfall 12
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....28
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian..... 29
Gambar 3. 3 Analisis Sistem Berjalan..... 33
Gambar 3.4 Analisa Sistem Usulan..... 35
Gambar 4.1 Usecase Diagram.....39
Gambar 4.2 Activity Diagram Login..... 40
Gambar 4.3 Activity Diagram Registerasi 41
Gambar 4.4 Activity Diagram Dashboard..... 42
Gambar 4.5 Activity Diagram Daftar Barang 43
Gambar 4.6 Activity Diagram Barang Masuk..... 44
Gambar 4.7 Activity Diagram Barang Keluar..... 45
Gambar 4.8 Activity Diagram Profile 47
Gambar 4.9 Activity Diagram Logout..... 48
Gambar 4.10 Sequence Diagram Login 49
Gambar 4.11 Sequence Diagram Registerasi 49
Gambar 4.12 Sequence Diagram Dashboard..... 50
Gambar 4.13 Sequence Diagram Daftar Barang 51
Gambar 4.14 Sequence Diagram Barang Masuk..... 51
Gambar 4.15 Sequence Diagram Barang Keluar..... 52
Gambar 4.16 Sequence Diagram Logout 53
Gambar 4.17 Class Diagram..... 54
Gambar 4.18 Database..... 57
Gambar 4.19 Structure Barangs 57
Gambar 4.20 Structure Barang_Masuks..... 58
Gambar 4.21 Structure Barang_Keluars..... 58
Gambar 4.22 Tampilan Login Activity 59
Gambar 4.23 Tampilan Registrasi Activity..... 60
Gambar 4.24 Tampilan Dashboard Activity..... 60
Gambar 4.25 Tampilan Daftar Barang Activity 61

Gambar 4.26 Tampilan Barang Masuk Activity 61
Gambar 4.27 Tampilan Barang Keluar Activity 62
Gambar 4.28 Tampilan Profile Activity 63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Cek Plagiarisme 78
Lampiran 2 Biodata Mahasiswa 79
Lampiran 3 Kartu Bimbingan Pembimbing I 80
Lampiran 4 Kartu bimbingan Pembimbing II 81
Lampiran 5 Surat Rekomendasi Pembingbing I 82
Lampiran 6 Surat Rekomendasi Pembimbing II 83