

**PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK
BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO ALVEN STIAWAN
MENGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

Friedrich Von Schiller
2155201086



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK
BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO ALVEN STIAWAN
MENGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH**

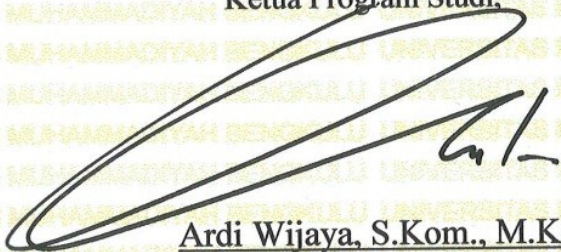
Oleh
Friedrich Von Schiller
2155201086

Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disahkan
untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER (S.Kom)

Pada
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

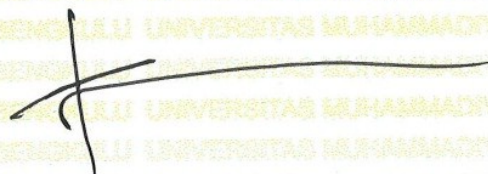
Bengkulu, 01 Agustus 2025
Disetujui Oleh

Ketua Program Studi,



Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom
NP. 19880511 201408 1 181

Dosen Pembimbing,



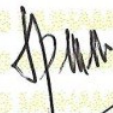
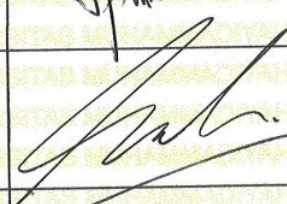
Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0210047401

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI
PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK
BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO ALVEN STIAWAN
MENGGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH

Oleh
Friedrich Von Schiller
2155201086

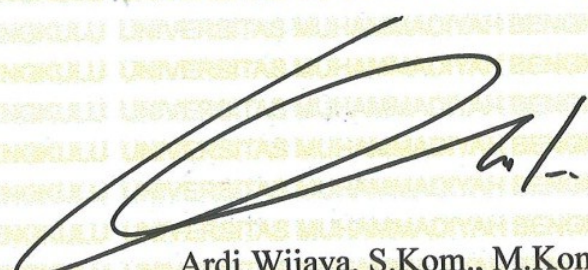
Telah Melakukan Revisi Sesuai dengan Perubahan
dan Perbaikan yang Diminta Pada Saat Sidang Tugas Akhir.

Bengkulu, 15 Agustus 2025
Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Pahrizal, S.Kom., M.Kom.	Ketua penguji	
2.	Marhalim, S.Kom., M.Kom.	Penguji 1	
3.	Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom., M.Kom.	Penguji 2	

Mengetahui

 Ketua Program Studi Teknik Informatika


Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom
NP. 19880511 201408 1 181

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO ALVEN STIAWAN MENGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH

SKRIPSI

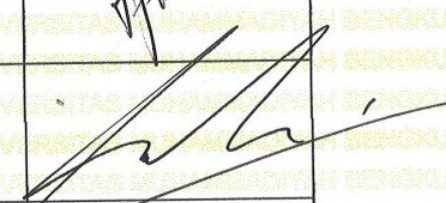
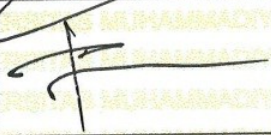
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh

Friedrich Von Schiller

2155201086

Bengkulu, 15 Agustus 2025

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Pahrizal, S.Kom., M.Kom.	Ketua penguji	
2.	Marhalim, S.Kom., M.Kom.	Penguji 1	
3.	Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom., M.Kom.	Penguji 2	

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik



RG Guntur Alam, M.Kom., Ph.D
NP. 197301012000041040

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- 1) Naskah Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Bengkulu maupun perguruan tinggi lainnya.
- 2) Skripsi ini murni merupakan karya penelitian saya sendiri dan tidak menjiplak karya pihak lain. Dalam hal ada bantuan atau arahan dari pihak lain maka telah saya sebutkan identitas dan jenis bantuannya di dalam lembar ucapan terima kasih.
- 3) Seandainya ada karya pihak lain yang ternyata memiliki kemiripan dengan karya saya ini, maka hal ini adalah di luar pengetahuan saya dan terjadi tanpa kesengajaan dari pihak saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti adanya kebohongan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.



15 Agustus 2025

[Signature]
Friedrica Von Schiller
NPM. 2155201086

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Pribadi



Nama : Friedrich Von Schiller

TTL : Desa Talang Jawi II, 31 Agustus 2003

Agama : Islam

Anak Ke : 1

Alamat : Desa Perugaian Kec Kaur Utara Kab Kaur

Email : Friedrichvonschiller261@gmail.com

Nama Orang Tua

Ayah : Yamanudin S.Pd

Pekerjaan : PNS

Ibu : Henny Puspitasari

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Riwayat Pendidikan

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| 1. SDN 33 Kaur | : 2010-2016 |
| 2. SMPN 29 Kaur | : 2016-2018 |
| 3. SMKN 3Kaur | : 2018-2020 |
| 4. Universitas Muhammadiyah Bengkulu | : 2021-2025 |

MOTTO

Masalah Yang Kamu Hadapi Saat ini akan membuat kamu kuat untuk menghadapi masalah selanjutnya kamu hanya perlu melewatinya dengan tenang dan santai.

Tetap kuat dalam kondisi di titik terendah karna kehidupan tidak selamanya diatas.

ABSTRAK
PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAAN STOK BARANG
BERBASIS WEB PADA TOKO ALVEN STIAWAN
MENGGUNAKAN ALGORITMA
SEQUENTIAL SEARCH

Nama : Friedrich Von Schiller

NPM : 2155201086

Pembimbing : Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom., M.Kom

Kemajuan teknologi informasi berperan besar dalam mendukung aktivitas bisnis, terutama pada aspek pengelolaan data dan persediaan barang. Toko Alven Stiawan masih mengalami kendala karena sistem pencatatan stok yang dilakukan secara manual, seperti kehilangan nota transaksi, perbedaan antara catatan dan jumlah stok nyata, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan. Kondisi tersebut mengakibatkan pengelolaan persediaan menjadi tidak efisien dan rawan kesalahan. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pengelolaan stok berbasis web dengan penerapan algoritma *Sequential Search* untuk mempermudah proses pencarian data barang berdasarkan kode maupun nama barang. Dalam pengembangan sistem digunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur utama berupa pengolahan data barang masuk dan keluar, pencatatan penjualan, pencarian stok, serta penyusunan laporan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mengurangi kesalahan input, dan membantu pemilik toko dalam memantau ketersediaan barang secara lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, aplikasi ini dapat dijadikan solusi alternatif untuk menggantikan metode pencatatan manual.

Kata kunci: Sistem informasi, manajemen stok, web, *Sequential Search*, *Waterfall*.

ABSTRACT

DESIGN OF A WEB-BASED INVENTORY MANAGEMENT APPLICATION AT ALVEN STIAWAN STORE USING THE SEQUENTIAL SEARCH ALGORITHM

Name : Friedrich Von Schiller
NPM : 2155201086
advisor : Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom., M.Kom

The advancement of information technology plays a significant role in supporting business activities, particularly in managing data and inventory. Alven Stiawan Store still faces challenges due to its manual stock recording system, such as missing transaction notes, discrepancies between records and actual stock, and delays in report generation. These issues make inventory management inefficient and prone to errors. This study aims to design a web-based inventory management application by implementing the *Sequential Search* algorithm to simplify the process of searching product data based on item codes or names. The system development applies the *Waterfall* method, which consists of requirement analysis, design, implementation, and testing stages. The resulting application provides key features such as managing incoming and outgoing stock, recording sales, searching inventory data, and generating reports. The implementation results indicate that the application improves recording efficiency, reduces input errors, and assists store owners in monitoring product availability more quickly and accurately. Therefore, this application can serve as an effective alternative to replace the manual recording system.

Keywords: Information system, inventory management, web-based application, *Sequential Search*, *Waterfall method*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis diberikan kesempatan dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Alven Stiawan Menggunakan Algoritma Sequential Search”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Yamanudin dan Ibu Henny Puspitasari, atas segala doa, pengorbanan, kasih sayang, dan kesabaran dalam mendidik anak laki-laki ini.
2. Bapak RG Guntur Alam, M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Bapak Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
4. Ibu Muntahana, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas bimbingan dan arahan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Utama skripsi ini, atas kesabaran, ketelitian, ilmu, serta bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Bengkulu, 15 Agustus 2025
Hormat saya,

Friedrich Von Schiller
NPM. 2155201086

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Alven Stiawan Menggunakan Algoritma Sequential Search”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Yamanudin dan Ibu Henny Puspitasari, atas do'a, motivasi, dan perjuangan yang tidak pernah lelah untuk memberikan yang terbaik untuk anaknya ini terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga Perjuangan yang telah kalian berikan kepada anakmu ini menjadi suatu keberhasilan dan dapat memberikan balasan yang terbaik.
6. Bapak RG Guntur Alam, M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
2. Bapak Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Ibu Muntahana, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas arahan dan bimbingan selama masa studi.
4. Bapak Dr. Sastya Hendri Wibowo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing

Utama, yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian membimbing penulis selama proses penulisan skripsi. Terima kasih atas ilmu, perhatian, dan dukungan yang diberikan.

5. Kepada adik-adik tersayang, Decha Almagfera dan Absi Imanulhag, terima kasih atas semangat, keceriaan, dan doa yang selalu mengiringi langkah kakak. Kalian adalah sumber inspirasi untuk terus berjuang dan tidak menyerah.
6. Kepada Paman saya Roby Maringga terimakasih banyak bantuan dan motivasinya selama ini karna doronganmu aku jadi semangat dalam menjalani fase skripsi ini.
7. Kepada pemilik Toko Alven Stiawan, Saudara Alven Stiawan, yang telah berkenan memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian. Terima kasih atas kerja samanya.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak yang telah disebutkan. Semoga segala bentuk bantuan yang diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

Bengkulu, Agustus 2025

Hormat penulis,

Friedrich Von Schiller
NPM. 2155201086

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
UCAPAN TERIMA KASIH	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Kerja (<i>Research Framework</i>).....	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Perancangan.....	6
2.3 Website.....	6

2.4 Aplikasi	6
2.5 Algoritma Sequential Search	7
2.6 Konsep Perancangan Flowchart	9
2.7 Entity Relationship Diagram(ERD).....	10
BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Metode Pengumpulan Data	13
3.2.1 Tempat dan Waktu penelitian.....	13
3.2.2 Metode Pengamatan(Observasi)	13
3.2.3 Metode Wawancara	13
3.2.4 Metode Studi Pustaka.....	14
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	14
3.4 Perangkat Lunak(Software) dan Perangkat Keras(Hardware).....	16
3.4.1 Perangkat Lunak	16
3.4.2 Perangkat Keras	16
3.5 Perancangan Sistem.....	17
3.5.1 Perancangan Pemodelan Dengan UML	17
1. Use Case Diagram	17
2. Activity Diagram	18
3. Class Diagram.....	23
3.5.2 Rancangan Tabel Database.....	27
3.5.3 Rancangan UI/UX	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37

4.1 Tampilan Rancangan Desain Antarmuka	37
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart.....	9
Tabel 2.2 Simbol Relationship (ERD).....	11
Tabel 3.1 Tabel Data Barang Toko.....	14
Tabel 3.5.2 Rancangan Tabel Database.....	27
3.2 Tabel Database Login	27
3.3 Tabel Database Data Barang.....	27
3.4 Tabel Database Tambah Barang.....	28
3.5 Tabel Database Jual Barang.....	29
3.6 Tabel Database Data Penjualan	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gambar <i>Research Framework</i>	4
Gambar 2.1 Metode Wterfall	8
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	17
Gambar 3.2 Rancangan Activity Diagram Login	18
Gambar 3.3 Rancangan Activity Diagram Data Barang.....	19
Gambar 3.4 Rancangan Activity Diagram Tambah Barang	20
Gambar 3.5 Rancangan Activity Diagram Jual Barang.....	21
Gambar 3.6 Rancangan Activity Diagram Data Penjualan.....	22
Gambar 3.7 Class Diagram.....	23
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Login.....	31
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Dashboard	32
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Data Barang	33
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Tambah Barang.....	34
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Jual Barang.....	35
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Data Penjualan	36
Gambar 4.1 Halaman Login.....	37
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	38
Gambar 4.3 Halaman Data Barang.....	39
Gambar 4.4 Halaman Tambah Barang	40
Gambar 4.5 Halaman Jual Barang	41
Gambar 4.6 Halaman Data Penjualan.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Surat Penelitian	48
Lampiran 2 Dokumentasi Penyerahan Surat Penelitian.....	49
Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara.....	50
Lampiran 4 Dokumentasi Pengambilan Data	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran teknologi informasi sangat penting dalam perkembangan dunia bisnis. Diikuti dengan pesatnya perkembangan teknologi, sistem informasi, dan ilmu pengetahuan mengakibatkan para pelaku bisnis berupaya untuk meningkatkan kemampuan dan keunggulan mereka dengan mengerahkan seluruh potensi yang ada. Mereka dituntut untuk lebih inovatif dan kreatif dalam mengelola perusahaannya agar dapat bertahan dalam dunia bisnis, serta dibutuhkan strategi khusus agar para pelanggan tidak bersaing kepada pesaingnya(Syabania & Rosmawani, 2021).

Sistem pengolahan data di Toko Alven Stiawan masih bermasalah, terutama karena perbedaan antara catatan stok manual dan stok fisik akibat sering hilangnya nota transaksi. Hal ini membuat pencatatan persediaan tidak akurat, sehingga pemantauan stok terganggu dan menyulitkan pemilik dalam menentukan pembelian maupun mendeteksi kehilangan barang.

Hasil pengamatan pada sistem pengolahan data di Toko Alven Stiawan menunjukkan beberapa masalah, yaitu terjadinya selisih antara stok barang yang tercatat di buku dengan stok asli akibat hilangnya nota, sehingga stok tidak terpotong dan menyulitkan pengecekan kebutuhan barang. Penulisan nota secara manual juga memakan waktu lama karena banyaknya transaksi, serta berisiko terjadi kesalahan pada harga maupun total pembayaran. Selain itu, proses pembukuan menjadi terhambat sehingga pembuatan laporan berlangsung lambat(Calista et al., 2023).

Oleh karena itu, penerapan sistem pengendalian internal persediaan yang efektif sangat penting untuk mencegah penyimpangan dalam operasional toko. Salah satu solusinya adalah dengan melakukan pengecekan stok secara berkala untuk memastikan kesesuaian antara catatan administrasi dengan jumlah fisik barang yang tersedia. Melihat permasalahan yang dihadapi Toko Alven Stiawan, pengimplementasian sistem informasi komputerisasi menjadi solusi tepat. Sistem ini akan memungkinkan pemantauan stok barang secara real-time serta memfasilitasi pelacakan keluar-masuknya barang dengan lebih akurat dan efisien.

Manfaat sistem informasi bagi perusahaan dapat Meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat dan realtime, meningkatkan kualitas(quality) Sumber Daya Manusia (SDM), serta Meningkatkan produktivitas dan penghematan biaya dalam organisasi(Aksa & Riskayani, 2022).

Penelitian ini menggunakan Penelitian algoritma sequential search dalam aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web yang ber-fungsi untuk melakukan pencarian data buku yang berdasarkan kode barang dan nama barang. Pencarian dengan metode sequential search mempermudah administrator dalam pengelolaan data(Lasriana & Gunaryati, 2022).

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan Latar Belakang diatas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana membuat sistem informasi untuk membantu pengelolaan data barang pada toko Alven Stiawan.

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian hanya difokuskan pada perancangan pengolaan stok barang yang terdiri dari pengeluaran dan pemasukan pada Toko Alven Stiawan.
2. Pemodelan perancangan system menggunakan UML (Unified Modeling Language) diantaranya penggambaran use case diagram, activity diagram, dan class diagram.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi untuk membantu Toko Alven Stiawan dalam mengola stok barang secara efisien.
2. Mengimplementasikan algoritma Sequential Search untuk mempercepat proses pencarian data stok barang sehingga dapat meningkatkan kecepatan dan keakuratan dalam pencarian informasi barang.

1.5 Kerangka Kerja Penelitian(*Research Framework*)



Gambar 1.1 Gambar *Research Framework*