

**RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY
BARANG MENGGUNAKAN METODE FIRST-IN FIRST
OUT(FIFO) BERBASIS WEB PADA PT GEMILANG**

PROPOSAL SKRIPSI



Oleh

ALIFIA SALSABILLA

NIM E4121212040

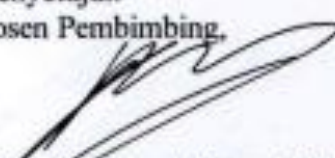
**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER PSDKU SIDOARJO
2025**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

MALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| 1. Judul | : | Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First-In First Out(FIFO) Berbasis Web Pada PT GEMILANG |
| 2. Identitas Pelaksana | : | |
| a. Nama Lengkap | : | Alifia Salsabilla |
| b. NIM | : | E41212040 |
| c. Jurusan/Program Studi | : | Teknologi Informasi / Teknik Informatika |
| 3. Lokasi | : | Kampus 4 Politeknik Negeri Jember PSDKU Sidoarjo |
| 4. Identitas Dosen Pembimbing | : | |
| Dosen Pembimbing | : | |
| a. Nama Lengkap | : | Dhony Manggala Putra, S.E., M.M. |
| NIP | : | 199203072023211018 |
| Jurusan/Program Studi | : | Teknologi Informasi / Teknik Informatika |
| 5. Lama Kegiatan | : | 12 bulan |
-

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,


Dhony Manggala Putra, S.E., M.M.,
NIP. 198203122005012002

Sidoarjo, 27 Mei 2025

Pelaksana,


Alifia Salsabilla
NIM. 41212040

Mengetahui:

Koordinator Program Studi Teknik Informatika PSDKU Sidoarjo


Rani Purpaningtyas, S.Kom., MT.
NIP. 198203122005012002

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
1.1 Latar belakang	6
1.2 Rumusan masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.3 Manfaat	11
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Pengertian Rancang Bangun.....	12
2.2 Sistem Teknologi Informasi.....	12
2.3 Manajemen Persediaan	13
2.4 Konsep Dasar Inventory.....	14
2.5 Penelitian Terdahulu	16
2.6 State Of The Art	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2 Alat dan Bahan.....	23
3.2.1 Alat	23
3.2.2 Bahan:	24
3.3 Metodelogi Penelitian	24
Daftar Pustaka.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model Waterfall.....	24
-------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1 State Of The Art	21
--------------------------------	----

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Industri restoran merupakan sektor yang sangat mengandalkan kecepatan pelayanan serta kualitas makanan yang disajikan. Salah satu tantangan utama dalam industri Food and Beverage (F&B) adalah pengelolaan bahan baku makanan yang cenderung mudah rusak dan memiliki masa simpan terbatas. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem manajemen persediaan yang efisien, terstruktur, dan mampu menjamin ketersediaan bahan baku yang segar. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan metode First In, First Out (FIFO). Dalam praktik operasional, banyak restoran mengalami kendala seperti pemborosan bahan makanan, penurunan kualitas hidangan akibat penggunaan bahan yang tidak segar, serta ketidaksesuaian antara stok dan kebutuhan produksi. Masalah-masalah ini umumnya timbul karena sistem pengelolaan stok yang tidak optimal, khususnya dalam hal rotasi bahan baku. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem manajemen yang tidak hanya mampu mengontrol persediaan, tetapi juga menjamin bahwa bahan makanan yang digunakan adalah yang paling awal diterima agar kualitas tetap terjaga dan kerugian akibat kerusakan dapat diminimalisir (Andhika, 2022).

Oleh karena itu peranan supplier dalam industri Food and Beverage (F&B) memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Ketersediaan bahan baku yang berkualitas dan tepat waktu sangat menentukan keberhasilan dalam proses pengolahan makanan. Supplier yang andal tidak hanya memastikan bahan makanan dalam kondisi segar dan sesuai standar keamanan pangan, tetapi juga mendukung kelancaran operasional dapur dengan pengiriman yang konsisten dan efisien. Dalam proses produksi makanan, pengolahan secara profesional sangat penting untuk menghasilkan hidangan yang tidak hanya lezat, tetapi juga memenuhi standar kualitas dan keamanan. Kualitas makanan yang disajikan di restoran atau hotel sangat dipengaruhi oleh tahapan awal, mulai dari pemilihan bahan baku, proses penyimpanan, hingga metode pengolahan. Oleh

karena itu, sinergi antara supplier dan tim dapur menjadi faktor kunci dalam menjaga mutu produk F&B. Divisi dapur (kitchen) memiliki peran utama dalam mengolah, memproses, dan memasak bahan makanan mentah menjadi hidangan siap saji. Namun, tanggung jawab dapur tidak hanya berhenti pada penyajian makanan. Dapur juga berperan dalam menjaga kebersihan (*hygiene*), kualitas sensorik, serta kandungan gizi dari setiap produk makanan yang dihasilkan. Penerapan prinsip-prinsip *food hygiene* dan teknik pengolahan yang tepat akan membantu mempertahankan nilai nutrisi, mencegah kontaminasi silang, serta menjaga keamanan makanan yang dikonsumsi pelanggan. Oleh karena itu, kualitas akhir dari produk F&B merupakan hasil kolaborasi dari berbagai aspek, termasuk manajemen pasokan bahan baku, keterampilan tenaga kerja, serta penerapan prosedur operasional standar (SOP) dalam pengolahan makanan. Seluruh proses ini harus berjalan selaras agar dapat menciptakan produk makanan yang tidak hanya berkualitas tinggi, tetapi juga aman, higienis, dan bernilai gizi. (Fauzzia et al. 2022)

Dalam setiap tahapan proses di industri F&B, aspek *food hygiene* menjadi hal yang sangat penting. *Food hygiene* adalah ilmu tentang sanitasi dalam produksi makanan yang bertujuan memastikan makanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas dan aman untuk dikonsumsi. Mulai dari proses produksi, penyortiran, pengolahan, hingga distribusi, semua harus memperhatikan prinsip-prinsip kebersihan dan keamanan makanan (Aulia Firmansyah, 2024). Penerapan standar kebersihan yang ketat dalam setiap proses sangat penting, karena bahan makanan umumnya bersifat *perishable* atau mudah rusak. Oleh karena itu, menjaga kebersihan dan sanitasi lingkungan kerja, peralatan, serta tenaga kerja menjadi bagian penting dari sistem manajemen mutu di industri F&B. Untuk mempertahankan kualitas makanan yang telah diproduksi hingga sampai ke tangan konsumen, diperlukan prosedur distribusi yang mengikuti standar yang ketat, seperti *cold chain system* untuk produk yang membutuhkan pendinginan, serta rotasi stok yang sesuai standar *merchandise management*. Untuk mempertahankan kualitas makanan yang telah jadi atau siap di distribusikan makanan akan langsung mengikuti standart pendistribusian kepanda marchen. Namun dalam oprasionalnya, pelaku food and beverage product juga dituntut untuk mengetahui sistem penanganan

yang tepat dalam metode First In First Out (FIFO) adalah sistem yang berprinsip pada penggunaan bahan baku sesuai urutan kedatangan bahan yang pertama masuk digunakan terlebih dahulu, terbukti efektif dalam menjaga kualitas makanan. Sistem ini sangat relevan bagi industri makanan karena membantu menjamin kesegaran bahan, menghindari penumpukan stok lama, serta mempertahankan kualitas produk akhir. Selain itu, penerapan prosedur penyimpanan yang tepat dan sistematis sangat berperan penting dalam menjaga mutu produk kuliner, khususnya di dapur restoran dan hotel (Nurchaya Hanifa and Gusnadi, 2020)

Jika sistem FIFO tidak diterapkan secara konsisten dalam pengelolaan bahan makanan, maka bahan yang lebih lama disimpan memiliki risiko tinggi untuk mengalami penurunan kualitas, kerusakan, hingga pembusukan sebelum sempat digunakan dalam proses produksi. Hal ini tentu berdampak negatif pada hasil akhir produk makanan yang disajikan kepada pelanggan. Penurunan kualitas bahan baku dapat menyebabkan makanan yang dihasilkan menjadi tidak sesuai standar, baik dari segi rasa, tampilan, tekstur, maupun keamanan pangan. Kondisi ini bukan hanya menurunkan kepuasan pelanggan, tetapi juga dapat menimbulkan keluhan, ulasan negatif, hingga berisiko pada kesehatan konsumen, yang pada akhirnya berdampak pada reputasi bisnis secara keseluruhan. Ketidakkonsistenan dalam penerapan sistem FIFO juga dapat memicu terjadinya *stock overage* (penumpukan stok lama) dan *stock shortage* (kekurangan stok segar), yang keduanya sangat merugikan secara operasional.

Akibatnya, restoran harus mengeluarkan biaya tambahan untuk mengganti bahan yang rusak atau tidak layak pakai, serta menghadapi potensi penurunan pendapatan karena turunnya permintaan akibat ketidakpuasan pelanggan. Di sisi lain, pengelolaan stok yang tidak terorganisir akan menyulitkan proses inventarisasi, memperbesar risiko kesalahan pencatatan, dan menyulitkan pengambilan keputusan dalam hal pembelian dan perencanaan produksi. Sebaliknya, penerapan sistem FIFO secara optimal dapat memberikan berbagai keuntungan strategis bagi operasional restoran. Selain mendukung efisiensi biaya dan pengurangan limbah makanan, sistem ini membantu menciptakan alur kerja

yang teratur dan berkelanjutan dalam dapur. Bahan makanan yang selalu segar akan menghasilkan produk dengan cita rasa dan kualitas yang lebih baik, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan dan kepercayaan konsumen. Hal ini pada akhirnya berdampak langsung terhadap loyalitas pelanggan dan daya saing restoran di tengah ketatnya persaingan industri kuliner. Lebih jauh lagi, penerapan sistem FIFO yang dikombinasikan dengan teknologi digital seperti sistem informasi manajemen inventaris dapat meningkatkan akurasi data stok, mempermudah pemantauan pergerakan bahan baku, serta mempercepat pengambilan keputusan yang berbasis data. Dengan demikian, sistem FIFO bukan hanya sekadar metode penyimpanan, tetapi menjadi bagian penting dari strategi operasional dan manajemen mutu yang harus diterapkan secara konsisten dan terintegrasi dalam seluruh aktivitas dapur restoran. (Fadly, Suhendro, and Syahputra, 2020).

Sebaliknya, jika sistem FIFO ditetapkan secara optimal dan berkelanjutan, maka proses manajemen bahan baku akan berjalan lebih efisien dan terorganisir (Syafiq Fadillah, 2024). Bahan makanan yang diterima pertama kali akan segera digunakan, sehingga secara signifikan mengurangi risiko pembusukan, kedaluwarsa, atau penurunan kualitas bahan. Hal ini tidak hanya menjamin kesegaran bahan makanan yang digunakan dalam setiap proses produksi, tetapi juga mendukung kelayakan gizi serta keamanan pangan dari hidangan yang disajikan kepada pelanggan. Efisiensi ini berdampak langsung pada penghematan biaya, pengurangan limbah makanan, serta peningkatan mutu dan konsistensi produk yang disajikan. Konsistensi ini sangat penting dalam dunia kuliner, karena pelanggan cenderung kembali ke restoran yang mampu menyajikan makanan dengan rasa dan kualitas yang stabil. Efisiensi ini berdampak langsung pada berbagai aspek operasional, seperti penghematan biaya pembelian bahan baku, pengurangan limbah makanan, dan penurunan frekuensi pengadaan bahan baru secara mendadak akibat kerusakan stok lama. Dengan manajemen yang tepat, restoran dapat meminimalisir kerugian finansial sekaligus menjalankan praktik operasional yang lebih ramah lingkungan.

Selain itu, penerapan FIFO juga berkontribusi besar terhadap peningkatan mutu dan konsistensi produk. Konsistensi ini sangat penting dalam dunia kuliner, karena

pelanggan tidak hanya menilai rasa makanan secara sesaat, tetapi juga cenderung kembali ke restoran yang mampu mempertahankan standar kualitas dalam setiap kunjungan. Stabilitas dalam rasa, tekstur, aroma, dan tampilan hidangan menjadi kunci untuk membangun loyalitas pelanggan dan citra positif bagi restoran. Dalam jangka panjang, hal ini juga berdampak pada reputasi bisnis, daya saing, dan potensi pertumbuhan usaha (Refan, Patmi, 2024).

Lebih lanjut, penerapan FIFO dalam manajemen persediaan modern harus didukung dengan strategi tambahan seperti pelatihan staf yang memadai agar memahami prinsip dan manfaat FIFO, pemantauan stok yang dilakukan secara berkala, serta pemanfaatan teknologi berupa sistem informasi digital untuk mendukung akurasi dan percepatan dalam proses pencatatan serta rotasi stok. Dengan dukungan teknologi, restoran dapat lebih mudah dalam melakukan pelacakan stok, memperkirakan kebutuhan bahan, dan meminimalisir kesalahan manusia (Darip, Rohman, and Aziz, 2024.). Dengan demikian, penerapan metode FIFO bukan sekadar pilihan, melainkan menjadi kebutuhan esensial dalam sistem manajemen persediaan di PT GEMILANG. Penerapan sistem ini secara komprehensif diharapkan dapat membantu restoran dalam menciptakan proses operasional yang lebih efisien, berkualitas, dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan sistem First In First Out (FIFO) dalam pengelolaan bahan baku makanan di restoran?
- b. Apa saja kendala yang dihadapi dalam menerapkan sistem FIFO pada proses penyimpanan dan penggunaan bahan makanan?
- c. Sejauh mana penerapan metode FIFO dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas produk makanan di restoran?
- d. Bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi hambatan dalam implementasi sistem FIFO agar dapat berjalan optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui bagaimana penerapan sistem First In First Out (FIFO) dalam pengelolaan bahan baku makanan di restoran.
- b. Untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi dalam implementasi sistem FIFO dalam proses penyimpanan dan penggunaan bahan makanan.
- c. Untuk menganalisis pengaruh penerapan metode FIFO terhadap efisiensi operasional dan kualitas makanan yang dihasilkan.
- d. Untuk merumuskan solusi yang tepat dalam mengoptimalkan penerapan sistem FIFO guna mendukung efektivitas manajemen persediaan di restoran.

1.3 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan sebagai berikut :

- a. Manfaat Teoritis
 - 1) Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen operasional, khususnya dalam pengelolaan persediaan bahan makanan menggunakan metode First In First Out (FIFO).
 - 2) Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas pengelolaan bahan baku di industri makanan dan minuman (F&B).
- b. Manfaat Praktis
 - 1) Bagi pemilik dan pengelola restoran, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam menerapkan sistem FIFO secara lebih efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menjaga kualitas makanan.
 - 2) Bagi staf dapur atau bagian logistik, penelitian ini dapat menjadi panduan dalam memahami pentingnya rotasi stok bahan makanan dan prosedur penyimpanan yang benar.
 - 3) Bagi institusi pendidikan atau pelatihan kuliner, penelitian ini dapat dijadikan bahan ajar atau studi kasus dalam mata kuliah manajemen dapur atau manajemen persediaan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancangan bangunan merupakan suatu proses yang melibatkan perencanaan secara sistematis terhadap suatu objek atau sistem yang ingin diwujudkan. Proses ini dilakukan secara terintegrasi, dimulai dari tahap perencanaan awal, pembuatan desain, pembangunan atau pengembangan, pengujian fungsional, hingga tahap implementasi akhir. Dalam konteks sistem informasi, perancangan sistem dapat diartikan sebagai suatu proses penentuan elemen-elemen penting, baik berupa proses maupun data, yang diperlukan dalam membangun sistem baru yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Perancangan bertujuan untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem akan bekerja sebelum sistem tersebut benar-benar dikembangkan. Hal ini mencakup pemilihan struktur data, arsitektur sistem, alur proses bisnis, hingga antarmuka pengguna yang akan digunakan. Dengan melakukan perancangan secara matang, diharapkan sistem yang dibangun dapat berjalan secara efektif dan efisien, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dengan solusi yang optimal (Rikardo Sihombing, 2024).

2.2 Sistem Teknologi Informasi

Sistem informasi berbasis web merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk mengelola dan menyajikan data melalui jaringan internet, di mana pengguna dapat mengakses informasi menggunakan peramban (*web browser*) tanpa perlu menginstal aplikasi khusus pada perangkat mereka. Sistem ini bekerja secara real-time dan umumnya digunakan untuk mendukung berbagai kebutuhan, seperti manajemen data, transaksi digital, hingga pengolahan informasi dalam skala besar. Dalam industri Food and Beverage (F&B), sistem ini sering diterapkan dalam bentuk sistem manajemen inventori, sistem pemesanan, hingga sistem pelaporan keuangan yang memudahkan pengelolaan operasional bisnis secara efisien. Dengan konsep berbasis web, proses pengelolaan data menjadi lebih praktis, cepat, dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Keberadaan sistem informasi berbasis web di lingkungan industri F&B membawa banyak manfaat. Salah satunya adalah efisiensi kerja, di mana proses administrasi seperti input data stok, pembuatan laporan bulanan, hingga pemantauan pergerakan barang dapat dilakukan secara otomatis tanpa proses manual yang memakan waktu. Selain itu, sistem ini juga meminimalkan terjadinya kesalahan input data yang kerap terjadi dalam pencatatan manual. (Adinda Nurrahmah Marpaung 1 2024) Dijelaskan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta memberikan kemudahan dalam akses dan pengelolaan data inventori di sektor F&B. Sistem ini juga mendukung penyimpanan data yang lebih terstruktur dan aman, serta dapat terintegrasi dengan berbagai platform digital lainnya seperti sistem kasir (*point of sale*), sistem pengadaan barang, dan pelaporan keuangan.

2.3 Manajemen Persediaan

a. Pengertian Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola persediaan barang. Mengelola bagaimana mengklarifikasi dan menjaga akurasi catatan persediaan barang serta dapat memastikan adanya suatu persediaan melalui *safety stock*. Terdapat beberapa permasalahan pada perusahaan yang bergerak dibidang indusri kuliner khususnya bagian manajemen persediaan antara lain tidak ada perhitungan stok barang, tidak ada pengelolaan *safety stock*, dan tidak terdeteksinya antara data pengiriman dan data stok awal. Pengendalian stok barang menggunakan *safety stock* bertujuan untuk mengetahui jumlah stok aman dalam gudang. Sedangkan untuk mengetahui jumlah pengadaan ulang menggunakan reorder point. Sehingga dapat menghemat waktu, meminimalisir kesalahan dalam persediaan barang, dan dapat mengetahui kelayakan kondisi barang. (Nurcahyawati, Riyondha Aprilian Brahmantyo,dkk 2023)

b. Persediaan

Pengendalian persediaan barang adalah sebuah rangkaian yang dapat berhubungan dengan perencanaan, mengkoordinasikan, serta mengontrol semua aktivitas yang berhubungan dengan persediaan barang masuk (Budi

and Caesar Wulandari 2021). Pembelian yang efisien membutuhkan manajemen pengendalian persediaan. Mempertahankan inventaris yang memadai merupakan masalah penting bagi bisnis. Hal ini dilakukan agar operasi atau proses produksi perusahaan dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai persediaan yang cukup. Manajemen persediaan sangat penting karena jumlah persediaan menentukan atau mempengaruhi kelancaran operasi, efisiensi dan efektifitas proses produksi serta kualitas produk yang diproduksi oleh perusahaan. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan bervariasi dari perusahaan ke perusahaan tergantung pada volume produksi, jenis peralatan dan proses.

c. *Safety Stock*

Safety stock adalah persediaan barang tambahan yang telah diadakan yang bertujuan untuk menjaga kemungkinan terjadinya sebuah kekurangan persediaan barang. Teknik *safety stock* disertakan sebagai cara untuk membantu perencanaan operasional untuk menutupi ketidakpastian permintaan dan pasokan sehingga memberikan tingkat layanan yang dijanjikan kepada pelanggan (Barros, Cortez, and Carvalho 2021). Pada saat melakukan pemesanan barang sampai barang datang dapat memerlukan jangka waktu tunggu pesanan.

d. *Reorder Point*

Reorder Point (ROP) adalah batas dari jumlah persediaan barang yang ada pada saat dimana pemesanan harus diadakan kembali (Pando. 2021). Titik ini menandakan bahwa pembelian barang harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan.

2.4 Konsep Dasar Inventory

a. *Pengertian Inventory*

Inventory atau persediaan merupakan aset yang disimpan oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi atau untuk dijual kembali. (Sumba, Tirayoh, and Pinatik 2024). Persediaan adalah aset lancar yang terdiri dari barang dagang yang dibeli kemudian dijual kembali, atau bahan baku yang

akan digunakan dalam proses produksi. Persediaan memiliki peran penting dalam menjaga kelangsungan operasional perusahaan, terutama dalam industri F&B, di mana ketersediaan bahan baku dan produk jadi harus selalu terjaga untuk memenuhi permintaan konsumen.

Dalam kegiatan operasional sehari-hari, manajemen persediaan berfungsi sebagai penyangga (*buffer*) terhadap ketidakpastian permintaan dan waktu pengadaan barang. Ketika permintaan pelanggan meningkat secara tiba-tiba atau terjadi keterlambatan dalam proses pengadaan bahan baku, keberadaan persediaan yang memadai dapat mencegah terhentinya proses produksi atau terganggunya pelayanan kepada pelanggan. Selain itu, inventory juga berperan dalam pengendalian biaya operasional. Dengan pengelolaan yang baik, perusahaan dapat menghindari biaya tinggi akibat pembelian bahan baku dalam jumlah kecil yang terlalu sering, serta meminimalkan kerugian akibat barang kedaluwarsa atau rusak.

b. Macam-Macam Inventory

Menurut PSAK No. 14, persediaan adalah aset yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam kegiatan usaha normal, dalam proses produksi atau pemberian jasa. (PSAK No. 14 .)

A. Persediaan Bahan Baku (*Raw Materials Inventory*)

Merupakan bahan dasar yang akan digunakan dalam proses produksi. Dalam industri F&B, ini mencakup bahan makanan mentah seperti sayuran, daging, dan bumbu-bumbu.

B. Persediaan Barang dalam Proses (*Work in Process Inventory*)

Barang yang sedang dalam proses produksi dan belum menjadi produk akhir. Contohnya adalah adonan roti yang sedang dalam tahap fermentasi.

C. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods Inventory*)

Produk akhir yang siap untuk dijual kepada konsumen, seperti makanan atau minuman yang telah dikemas dan siap disajikan.

D. Persediaan Barang Pendukung (*Maintenance, Repair, and Operating Supplies/MRO*)

Barang-barang penunjang yang diperlukan untuk mendukung proses produksi, seperti kemasan, alat kebersihan, dan peralatan dapur.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini yang berjudul “Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First-in First Out (FIFO) Berbasis Web Pada PT Gemilang” didasarkan pada beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki topik serupa, baik dari segi metode maupun sistem penjadwalan berbasis web. Berikut adalah sepuluh penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini :

- a. I Putu Rika Merta Andika (2022), Penerapan Metode FIFO pada Bahan Makanan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian

Banyak manfaat yang kita dapatkan apabila menerapkan sistem *first in first out* dalam penyimpanan bahan makanan apalagi untuk sebuah hotel, karna memberikan dan menghasilkan makanan yang berkualitas dapat berpengaruh terhadap kemajuan kualitas, dan juga berpengaruh pada *cost* hotel tersebut. Dari fenomena diatas, peneliti ingin mengkaji lebih dalam mengenai metode *First In First Out* (FIFO) Pada Bahan Makanan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian. Maka dari itu penulis mengangkat permasalahan ini menjadi sebuah judul tugas akhir yang berjudul “Penerapan Metode *First In First Out* (FIFO) Pada Bahan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan metode *First in First Out* (FIFO) pada bahan makanan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian. Penelitian menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Data dipaparkan dan disajikan secara deskriptif kualitatif. Hasil yang penliti dapat dari metode observasi dan wawancara menghasilkan Penerapan metode *First in First Out* (FIFO) pada bahan makanan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian: datangnya *food supplies* akan dicuci terlebih dahulu sebelum dimasukan ke *chiller* atau *freezer*, tempat atau wadah untuk bahan mkanan juga harus dicuci dengan kusus untuk mencegah terjadinya berkembangnya bakteri, selanjutnya memasukan barang baru dibawah barang lama ke tempat atau wadah yang sudah di cuci tadi, agar memudahkan mengambil bahan makanan dengan metode *First in First Out*

(FIFO), terakhir masukan ke *storage* dan tata di rak dikelompokkan sesuai dengan jenis makanan tersebut. Penerapan metode *First in First Out* (FIFO) pada bahan makan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian sudah baik namun ada tahapan yang tidak dilaksanakan yaitu, tidak adanya *bincard* atau kartu barang.

- b. S. Sulisty, Agustina Srirahayu, S. Sopingi (2023), Optimalisasi Pengelolaan Bahan Baku Roti Dinar dengan Implementasi Metode FIFO

Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan pengelolaan bahan baku di Toko Roti Dinar melalui metode FIFO (*First In, First Out*) untuk meningkatkan efisiensi operasional. Toko Roti Dinar menghadapi masalah dalam manajemen persediaan, seperti penyimpanan yang tidak terstruktur dan kesalahan pencatatan, karena keterbatasan sumber daya manusia. Implementasi FIFO diharapkan mengurangi risiko kadaluwarsa, mengurangi biaya penyimpanan, dan memaksimalkan penggunaan bahan baku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan FIFO dapat mengoptimalkan persediaan, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan rotasi inventaris, sehingga toko dapat lebih responsif terhadap permintaan pasar dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini juga memberikan kontribusi teoritis pada literatur manajemen bahan baku dalam industri makanan.

- c. Mohammad Fazrie, Dudi Parulian, Bahtera Alam Wijaksono (2024), Penerapan Metode FIFO terhadap Penjualan pada Cafe Titik Hitam Nalar Berbasis Android

Cafe Titik Hitam Nalar di Jakarta menghadapi tantangan dalam proses pemesanan dan pembayaran yang tidak teratur, menyebabkan ketidakpuasan pelanggan. Penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis Android yang menerapkan metode FIFO untuk mengatur prioritas layanan. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses pemesanan, pembuatan, dan pembayaran, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

- d. Ade Yulia Sari, Lahmudin Sipahutar (2024), Penerapan Metode FIFO pada Antrian Pemesanan Bakso Berbasis Web

Warung Bakso Margo Juyo Serdang Bedagai menghadapi masalah antrian panjang dalam proses pemesanan manual, terutama pada hari libur. Penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis web yang menerapkan metode FIFO untuk mengatur antrian pemesanan bakso. Sistem ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pemesanan, menghemat waktu, dan menarik pelanggan dengan sistem pemesanan yang lebih efisien.

- e. Silvia Novi Lestari, dkk (2020), Analisis Penerapan Metode FIFO pada Penyimpanan Bahan Makanan di Cold Kitchen The Papandayan Hotel.

The Papandayan Hotel di Bandung menghadapi ketidaksesuaian dalam penerapan metode FIFO di cold kitchen, yang bertanggung jawab atas pembuatan makanan pembuka. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan metode FIFO dan pengendaliannya. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan metode FIFO dalam penyimpanan bahan makanan meningkatkan kualitas makanan yang disajikan dan kepuasan tamu.

- f. Syaiful Tri Hadinata, Hendaris Adriyanto (2020) , Penelitian ini memiliki fokus masalah tentang penerapan sistem First In First Out (FIFO) pada penyimpanan bahan makanan hewani yang berdampak pada proses pengolahan makanan di Hotel Morrissey Jakarta. Bahan pangan hewani memiliki karakteristik yang berbeda dengan bahan pangan nabati, sehingga pengolahan penting karena dapat memperpanjang masa simpan, meningkatkan daya tahan, kualitas, nilai tambah dan sebagai sarana diverifikasi produk dengan menggunakan system FIFO. Penelitian ini dilakukan di Hotel Morrissey Jakarta. Teknik pengumpulan data dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan metode observasi berdasarkan fakta yang ada di lapangan selama penulis melakukan praktik kerja lapangan, sedangkan data sekunder didapatkan dari studi kepustakaan seperti buku dan media elektronik seperti internet. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa sistem penyimpanan bahan makanan hewani di Morrissey Hotel Jakarta tidak menjalankan sistem penyimpanan FIFO sehingga menyebabkan proses

pengolahan makanan terhambat, dan proses penyimpanan bahan hewani di Hotel Morrissey Jakarta disimpan tidak berdasarkan jenis kelompok bahan hewani tersebut sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada bahan hewani serta terkontaminasi dengan bahan hewani lainnya.

- g. Nurharyati Panigoro, dkk (2023), Penerapan Metode FIFO dalam Pengelolaan Persediaan bagi UMKM di Desa Botutonuo, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango.

Tujuan yang ingin dicapai dari program ini adalah untuk mengembangkan pengetahuan para pelaku usaha mikro mengenai pengelolaan persediaan barang dengan menerapkan metode *First In First Out* (Masuk Pertama Keluar Pertama) agar dapat meningkatkan pendapatan dengan meminimalisir adanya biaya persediaan yang expired. Metode yang akan digunakan dalam peningkatan pemahaman masyarakat pelaku usaha mikro adalah pelatihan dan pendidikan masyarakat pelaku usaha dengan menggunakan pendekatan ceramah dan diskusi yang dilakukan oleh kami sebagai dosen Fakultas Ekonomi UNG. Untuk jangka panjang program ini dapat meningkatkan kontribusi Universitas Negeri Gorontalo melalui LPM UNG dalam bidang pengabdian pada masyarakat. Melalui pengabdian ini kami mencoba melakukan transfer ilmu kepada masyarakat UMKM di Desa Botutonuo dalam pengelolaan persediaannya. Hasil yang diharapkan dari pengabdian masyarakat ini adalah peningkatan pengetahuan dan pendapatan bagi masyarakat di Desa Botutonuo khususnya para UMKM. Mitra dalam program pengabdian pada masyarakat ini adalah UMKM Desa Botutonuo.

- h. Dwi Fikri Haika, dkk (2021), Sistem Pemesanan E-Cafe Berbasis Android dengan Menggunakan Metode FIFO.

Dalam era teknologi yang berkembang pesat, masyarakat membutuhkan sistem yang mempermudah pekerjaan. Penelitian ini mengembangkan sistem pemesanan cafe berbasis Android dengan menerapkan metode FIFO untuk mengatasi masalah dalam proses pemesanan makanan dan transaksi yang tidak efisien. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pemesanan, mengurangi antrian, dan meningkatkan transparansi dalam transaksi.

- i. Muhammad Fadly, dkk (2020), Perancangan Aplikasi Persediaan Barang dan Bahan Makanan Menggunakan Metode FIFO pada KFC Pematangsiantar.

PT Fast Food Indonesia Tbk, Cabang Pematangsiantar, menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan barang dan bahan makanan tanpa aplikasi yang memadai. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam monitoring dan laporan akhir bulan, serta selisih antara stok fisik dan komputer. Penelitian ini merancang aplikasi yang menerapkan metode FIFO untuk membantu perhitungan dan monitoring barang, sehingga mengurangi selisih antara stok fisik dan komputer.

- j. Yahya Aqil Maulana(2023), Metode FIFO (*First In First Out*) merupakan barang dagang yang pertama kali masuk ke gudang perusahaan akan dijual atau digunakan terlebih dahulu, sehingga nilai persediaan akhir adalah nilai dari barang yang terakhir masuk. Penggunaan metode FIFO sendiri umumnya digunakan untuk mengecek atau melacak alur biaya dan persediaan barang dengan harga terlama yang sudah termasuk dalam harga jual di laporan laba rugi. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu mengetahui kendala-kendala pada mahasiswa tentang penerapan metode FIFO pada Akuntansi, serta memberikan solusi berupa cara penyelesaian dengan jumlah dagang sampel yang disajikan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pencatatan persediaan barang dagang pada mahasiswa. Oleh karena itu diperlukan suatu metode pencatatan dan perhitungan mengenai persediaan yang tetap. Hal ini penting untuk mengurangi risiko perbedaan, kerusakan serta meminimalkan kemungkinan penipuan dan memastikan pelaksanaan operasi yang optimal. Sebagian mahasiswa ada yang belum menerapkan metode pencatatan persediaan sama sekali, di mana dalam pengelolaan data masih menggunakan cara manual dan sederhana menyebabkan beberapa kesalahan. Beberapa diantaranya adalah mahasiswa kesulitan dalam menentukan nilai persediaan akhir, yang mana hal itu akan berpotensi menghasilkan informasi yang tidak akurat dan akan menghambat dalam penyajiannya. Penentuan persediaan ini biasanya menggunakan penelitian survei.

2.6 State Of The Art

Tabel 1 State Of The Art

No	Penulis (Tahun)	Judul	Fokus Penelitian
1	I Putu Rika Merta Andika 2022	Penerapan Metode FIFO pada Bahan Makanan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian	Pengelolaan bahan makanan hotel dengan metode FIFO untuk menjaga kualitas dan mengurangi pemborosan
2	S. Sulisty, Agustina Srirahayu, S. Sopingi 2023	Optimalisasi Pengelolaan Bahan Baku Roti Dinar dengan Implementasi Metode FIFO	Efisiensi operasional dan pengurangan risiko bahan kedaluwarsa di bakery
3	Mohammad Fazrie, Dudi Parulian, Bahtera Alam Wijaksono 2024	Penerapan Metode FIFO terhadap Penjualan pada Cafe Titik Hitam Nalar Berbasis Android	Implementasi FIFO dalam aplikasi Android untuk layanan cafe
4	Ade Yulia Sari, Lahmudin Sipahutar 2024	Penerapan Metode FIFO pada Antrian Pemesanan Bakso Berbasis Web	Penerapan FIFO pada sistem antrian pemesanan makanan
5	Silvia Novi Lestari, Dendi Gusnadi, Tito Pandu Raharjo 2020	Analisis Penerapan Metode FIFO pada Penyimpanan Bahan Makanan di Cold Kitchen The Papandayan Hotel	Pengelolaan bahan makanan di cold kitchen hotel dengan metode FIFO
6	Syaiful Tri Hadinata, Hendari s Adriyanto 2020	Tinjauan Penyimpanan Sistem FIFO pada Bahan Hewani di Morrissey Hotel Jakarta	Penerapan FIFO pada penyimpanan bahan hewani hotel
7	Nurharyati Panigoro, Hartati Tuli 2023	Penerapan Metode FIFO dalam Pengelolaan Persediaan bagi UMKM di Desa Botutonuo, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango	Implementasi FIFO untuk pengelolaan stok di UMKM sektor makanan, meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan
8	Dwi Fikri Haika, Ahmad Bagus Setiawan, Danar Putra Pamungkas 2021	Sistem Pemesanan E-Cafe Berbasis Android dengan Menggunakan Metode FIFO	Sistem pemesanan makanan berbasis Android menggunakan FIFO

9	Muhammad Fadly, Dedi Suhendro, Andriyan Syahputra 2020	Perancangan Aplikasi Persediaan Barang dan Bahan Makanan Menggunakan Metode FIFO pada KFC Pematangsiantar	Pengembangan aplikasi pengelolaan persediaan makanan berbasis FIFO di restoran cepat saji
10	Yahya Aqil Maulana et al. 2023	Analisis Penerapan Metode FIFO dalam Sistem Pencatatan Persediaan Barang Dagang	Pemahaman pencatatan persediaan dengan metode FIFO di kalangan mahasiswa

Sebagian besar penelitian mengenai metode FIFO masih bersifat deskriptif dan belum menyertakan analisis kuantitatif yang dapat menunjukkan secara terukur pengaruh penerapannya terhadap efisiensi operasional, pengurangan pemborosan, maupun peningkatan kinerja. Fokus kajian juga masih terbatas pada sektor kuliner dan perhotelan, sementara penerapan metode FIFO di sektor lain seperti farmasi, ritel, maupun industri manufaktur masih jarang dijadikan objek penelitian. Dari sisi penerapan, sebagian besar studi hanya membahas konsep dasar FIFO secara manual, dengan sistem pencatatan sederhana, tanpa adanya pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan sistematis. Selain itu, tantangan atau hambatan dalam implementasi metode ini belum banyak dibahas, padahal faktor seperti keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya pelatihan, serta keterbatasan fasilitas penyimpanan dapat memengaruhi keberhasilan penerapan FIFO.

Penelitian jangka panjang juga belum banyak dilakukan, sehingga dampak penerapan FIFO dalam kurun waktu yang lebih lama belum diketahui secara menyeluruh. Di sisi lain, kajian tentang penerapan FIFO pada UMKM juga masih sangat terbatas, padahal sektor ini memiliki karakteristik pengelolaan stok yang berbeda. Terakhir, pengaruh penerapan FIFO terhadap kepuasan pelanggan belum banyak dikaji secara langsung, sehingga efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pelayanan masih menjadi pertanyaan yang perlu dijawab melalui penelitian lebih lanjut.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penulisan skripsi dengan judul “Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode *First-In First Out* (FIFO) Berbasis Web Pada PT Gemilang” dilakukan di dua lokasi utama, yaitu Politeknik Negeri Jember Kampus 4 PSDKU Sidoarjo sebagai lokasi pengembangan sistem dan penyusunan penelitian, serta PT Gemilang sebagai mitra implementasi dan penyedia data yang digunakan untuk keperluan pengujian dan validasi sistem manajemen inventory berbasis metode FIFO (*First In, First Out*).

Adapun waktu waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama satu tahun akademik dimulai dari bulan Agustus 2025 hingga Juli 2026, yang bertepatan dengan masa studi 7 dan 8 di Politeknik Negeri Jember. Penelitian dilakukan secara bertahap sesuai dengan siklus pengembangan sistem dan penyusunan skripsi.

3.2 Alat dan Bahan

Dalam penulisan skripsi ini, menggunakan laptop sebagai hardware dan software untuk menjalankan program. “Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First-In First Out(Fifo) Berbasis Web Pada Pt Gemilang”.

3.2.1 Alat

Penelitian ini menggunakan dua jenis alat, berikut merupakan spesifikasi hardware dan software yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Perangkat keras (hardware):

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Laptop atau komputer dengan spesifikasi minimal: prosesor Intel Core i5, RAM 8GB, dan penyimpanan SSD 256GB.
- 2) Akses internet untuk pengembangan berbasis web dan integrasi sistem.

b. Perangkat lunak (software):

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) XAMP/Laravel Homestead sebagai server lokal.
- 2) Laravel sebagai framework PHP untuk membangun website sistem prediksi.
- 3) MySQL / sebagai basis data untuk menyimpan data stok bahan.
- 4) Visual Studio Code / PHPStorm sebagai text editor.
- 5) Git & GitHub untuk pengelolaan versi kode (versi kontrol)
- 6) Spreadsheet (Excel) untuk mendaftarkan produk.

3.2.2 Bahan:

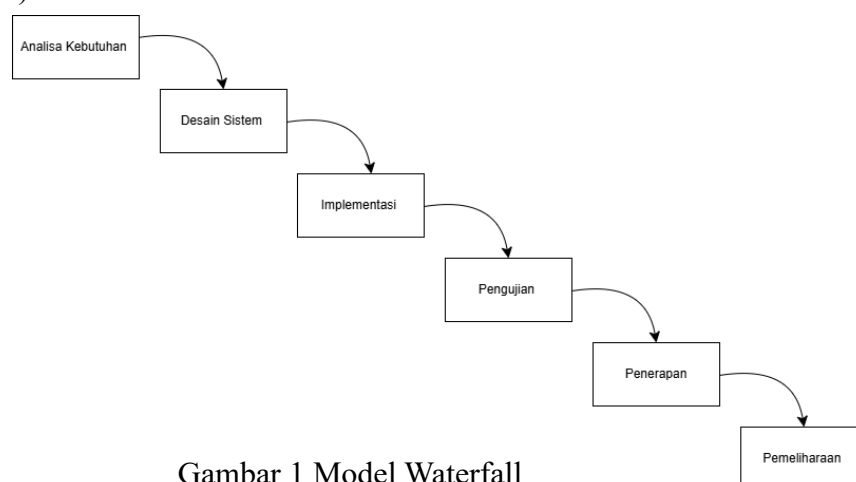
Terdapat dua bahan yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini, diantaranya:

- 1) Data stok barang produk jadi
- 2) Literatur dan referensi jurnal sebagai dasar penelitian metode FIFO

3.3 Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Rekayasa Perangkat Lunak (Software) untuk mengembangkan sistem manajemen inventory berbasis metode FIFO berbasis web. Meningkatkan sistem akan dibangun dengan keluaran berupa website dan memerlukan perencanaan yang sistematis maka model SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang digunakan adalah metode Waterfall.

Metode Waterfall dipilih karena proses pengembangan sistem ini cocok untuk proyek skala kecil hingga menengah dengan kebutuhan yang telah didefinisikan sejak awal, seperti dalam kasus pengembangan sistem prediksi stok ini. Metode ini memudahkan proses dokumentasi dan evaluasi di setiap tahap, yang sesuai dengan kebutuhan akademik skripsi. Berikut Tahapan Penelitian (Sesuai SDLC Model Waterfall):



Gambar 1 Model Waterfall

a. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap analisa kebutuhan merupakan fondasi awal dalam proses pengembangan sistem. Tujuannya adalah untuk memahami secara menyeluruh apa yang dibutuhkan oleh pengguna dan bagaimana sistem harus bekerja.

Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- 1) Observasi terhadap proses inventori yang sedang berjalan di lingkungan pengguna (gudang atau departemen logistik).
- 2) Wawancara dengan pihak terkait, seperti staf gudang, admin sistem, atau manajer operasional, guna mendapatkan gambaran tentang alur kerja, kendala, dan harapan mereka terhadap sistem baru.
- 3) Studi dokumen, yaitu meninjau catatan atau sistem manual/digital yang sudah ada untuk melihat bagaimana proses pencatatan barang masuk dan keluar dilakukan saat ini.
- 4) Identifikasi kebutuhan fungsional, seperti pencatatan barang masuk/keluar, pencarian stok, laporan stok, dan implementasi metode FIFO secara otomatis.
- 5) Identifikasi kebutuhan non-fungsional, seperti kecepatan akses sistem, keamanan data, dan kemudahan penggunaan (*user-friendly*).

b. Perancangan Sistem (*Design System*)

Pada tahapan ini dibuat perancangan sistem secara menyeluruh termasuk perancangan database, antarmuka pengguna (UI), dan diagram alur sistem. Diagram *use case*, activity diagram, serta desain tampilan web juga disusun.

c. Implementasi

Pada tahap ini, sistem mulai dibangun berdasarkan desain yang telah disusun sebelumnya. Aktivitas utamanya adalah:

- 1) Pengkodean program menggunakan bahasa dan tools yang dipilih PHP, Laravel, JavaScript, HTML, CSS, MySQL
- 2) Penerapan logika FIFO, yaitu sistem akan secara otomatis mengeluarkan stok berdasarkan data barang masuk yang paling awal (berdasarkan tanggal/waktu input).
- 3) Integrasi *front-end* dan *back-end*, sehingga pengguna dapat mengakses sistem melalui antarmuka web.

d. Pengujian (Testing)

Pada tahapan pengujian ini bertujuan pengujian adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun bekerja sesuai dengan kebutuhan.

Jenis pengujian yang dilakukan:

- 1) Black-box Testing, yaitu pengujian berdasarkan fungsi yang terlihat dari sisi pengguna tanpa melihat kode program. Setiap fitur diuji dengan input yang bervariasi untuk melihat respons sistem.
- 2) Uji penerapan FIFO, memastikan bahwa saat barang dikeluarkan, sistem benar-benar memilih data stok tertua terlebih dahulu.
- 3) Uji integrasi, untuk melihat apakah seluruh modul dapat bekerja sama dengan baik.
- 4) Uji validasi dan verifikasi, apakah sistem sesuai dengan spesifikasi dan dapat digunakan dengan lancar oleh pengguna.

Pengujian ini melibatkan pihak pengguna (admin/staf gudang) untuk memperoleh umpan balik nyata terhadap performa dan kemudahan penggunaan sistem.

e. Penerapan

Setelah melalui proses pengujian dan validasi, sistem informasi inventori barang berbasis metode FIFO dinyatakan siap untuk digunakan. Sistem selanjutnya akan diinstal dan *dideploy* secara lokal (offline) maupun daring (online melalui hosting), tergantung pada kebutuhan dan infrastruktur teknologi informasi yang dimiliki oleh PT Gemilang. Pada tahap ini juga dilakukan proses penyerahan sistem kepada pihak pengguna di PT Gemilang, disertai dengan dokumentasi teknis dan manual pengguna (*user guide*). Dokumentasi ini berisi petunjuk penggunaan sistem, penjelasan fungsi-fungsi utama seperti input barang masuk, proses pengeluaran barang berdasarkan FIFO, serta penyusunan laporan stok secara otomatis.

Selain itu, apabila diperlukan, dilakukan pelatihan pengguna (*user training*) kepada staf atau admin gudang PT Gemilang yang akan mengoperasikan sistem. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa pengguna memahami cara kerja sistem dan dapat memanfaatkannya secara efektif dalam operasional harian. Tahap ini

merupakan bagian akhir dari proses pengembangan sistem dan sekaligus awal dari penerapan sistem secara nyata dalam membantu PT Gemilang meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keteraturan dalam manajemen inventori barang.

f. Pemeliharaan

Setelah Sistem selesai diuji dan mulai digunakan, selanjutnya akan dilakukan tahapan pemeliharaan untuk memastikan sistem tetap stabil dan relevan. Aktivitas pemeliharaan meliputi:

- 1). Perbaikan bug atau kesalahan sistem yang ditemukan setelah sistem digunakan secara nyata.
- 2). Penyesuaian fitur minor, misalnya menambahkan kolom informasi, memperbaiki laporan.
- 3). Optimasi sistem, seperti mempercepat proses pencarian stok atau meningkatkan keamanan login pengguna.
- 4). Monitoring kinerja sistem secara berkala, untuk memastikan bahwa logika FIFO terus berjalan dengan benar dan data tidak mengalami inkonsistensi.

Daftar Pustaka

- Andhika. (2022). *Manajemen stok bahan makanan dalam industri restoran modern*. Jakarta: Penerbit Kuliner Nusantara.
- Aulia Firmansyah. (2024). *Penerapan prinsip food hygiene dalam industri makanan dan minuman*. Bandung: Pustaka Gizi dan Sanitasi.
- Darip, A., Rohman, M., & Aziz, M. (2024). *Pengaruh teknologi informasi dalam sistem inventaris FIFO di industri kuliner*. Jurnal Teknologi dan Manajemen Pangan, 12(1), 55–68.
- Fadly, M., Suhendro, A., & Syahputra, R. (2020). *Efektivitas sistem FIFO dalam manajemen dapur restoran*. Jurnal Manajemen Operasional Restoran, 8(3), 101–115.
- Fauzzia, D., Sari, L., & Hartati, R. (2022). *Kolaborasi supplier dan kitchen dalam menjamin kualitas produk F&B*. Jurnal Manajemen dan Bisnis Kuliner, 10(2), 88–95.
- Nurchahya Hanifa, & Gusnadi, D. (2020). *Manajemen penyimpanan bahan makanan berbasis FIFO di hotel dan restoran*. Surabaya: Mitra Pustaka.
- Refan, A., & Patmi, D. (2024). *Pengaruh konsistensi kualitas makanan terhadap loyalitas pelanggan di restoran*. Jurnal Inovasi Kuliner, 13(1), 22–34.
- Syafiq Fadillah. (2024). *Optimalisasi sistem FIFO dalam pengelolaan dapur profesional*. Jakarta: Penerbit Makanan Sehat.
- Adinda, N. M. (2024). *Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan kualitas pelayanan inventori di sektor F&B*.
- Andika, I. P. R. M. (2022). *Penerapan metode FIFO pada bahan makanan di Hotel Fairfield by Marriott Bali Legian*.
- Barros, L. B., Cortez, P. C., & Carvalho, J. V. (2021). *Safety stock technique for inventory planning*.
- Budi, & Wulandari, C. (2021). *Pengendalian persediaan barang pada industri F&B*.

- Fadly, M., Suhendro, D., & Syahputra, A. (). *Perancangan aplikasi persediaan barang dan bahan makanan menggunakan metode FIFO pada KFC Pematangsiantar.*
- Fazrie, M., Parulian, D., & Wijaksono, B. A. (2024). *Penerapan metode FIFO terhadap penjualan pada Cafe Titik Hitam Nalar berbasis Android.*
- Haika, D. F., Setiawan, A. B., & Pamungkas, D. P. (). *Sistem pemesanan E-Cafe berbasis Android dengan menggunakan metode FIFO.*
- Lestari, S. N., Gusnadi, D., & Raharjo, T. P. (). *Analisis penerapan metode FIFO pada penyimpanan bahan makanan di cold kitchen The Papandayan Hotel.*
- Maulana, Y. A. (). *Analisis penerapan metode FIFO dalam sistem pencatatan persediaan barang dagang.*
- Nurchayawati, N., Brahmantyo, R. A., dkk. (2023). *Manajemen persediaan dan pengendalian stok pada industri kuliner dengan pendekatan safety stock dan reorder point.*
- Panigoro, N., Tuli, H., Mahmud, M., Monoarfa, A. R., & Soleha, K. (). *Penerapan metode FIFO dalam pengelolaan persediaan bagi UMKM di Desa Botutonuo.*
- Pando. (2021). *Inventory management: Reorder point and replenishment strategies.*
- PSAK No. 14. *Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan: Persediaan.*
- Sari, A. Y., & Sipahutar, L. (2024). *Penerapan metode FIFO pada antrian pemesanan bakso berbasis web.*
- Sihombing, R. (2024). *Perancangan sistem informasi: Pendekatan integratif dalam pengembangan sistem teknologi informasi.*
- Sulistyo, S., Srirahayu, A., & Sopingi, S. (2023). *Optimalisasi pengelolaan bahan baku roti Dinar dengan implementasi metode FIFO.*
- Sumba, D. A., Tirayoh, J., & Pinatik, S. (2024). *Manajemen inventory dalam perusahaan F&B.*