Pengembangan Sistem Informasi Untuk Pusat Layanan Usaha Terpadu Kumkm Kabupaten Bandung Berbasis Website

1st Syifa Auvia Baehaqi
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
syifauviab@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ilham Perdana
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ilhamp@telkomuniversity.ac.id

3rd Nia Ambarsari
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
niaambarsari@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak*— Pusat Layanan Usaha Terpadu (PLUT) KUMKM Kabupaten Bandung memiliki peran penting dalam mendukung UMKM, namun masih menghadapi kendala seperti distribusi informasi yang belum merata, pengelolaan data manual, dan kesulitan identifikasi pelaku UMKM yang memiliki laporan keuangan. Untuk menjawab tantangan tersebut, dikembangkan sistem informasi berbasis website dengan metode Waterfall. Sistem ini dirancang untuk mendukung pengelolaan informasi program, digitalisasi data UMKM, serta pelacakan laporan keuangan. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan sesuai harapan dan diterima dengan baik oleh pengguna. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi layanan PLUT, mempermudah proses monitoring dan evaluasi, serta memperluas akses informasi bagi pelaku UMKM di Kabupaten Bandung.**

Kata kunci—Sistem Informasi, PLUT, UMKM, Laravel, UAT, Waterfall

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) memegang peranan krusial dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap hingga 97% tenaga kerja nasional. Di Kabupaten Bandung, pertumbuhan UMKM yang pesat, mencapai 133.848unit pada rentang 2020-2023[1], menunjukkan dinamika ekonomi lokal yang kuat. Untuk mendukung sektor ini, pemerintah menginisiasi program Pusat Layanan Usaha Terpadu (PLUT) KUMKM, sebuah lembaga yang menyediakan pendampingan untuk pengembangan usaha. Meskipun demikian, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa solusi digital yang ada untuk UMKM dan lembaga pendamping seringkali parsial[2]. Beberapa penelitian berfokus pada aspek akuntansi atau pendataan umum tanpa integrasi layanan yang komprehensif. Sistem yang ada seringkali hanya berfungsi sebagai profil usaha atau terfokus pada pelatihan spesifik seperti pemasaran digital atau sertifikasi halal, tanpa mencakup pengelolaan data terintegrasi, distribusi informasi, dan monitoring layanan secara menyeluruh.

Berdasarkan observasi dan wawancara di PLUT KUMKM Kabupaten Bandung, teridentifikasi beberapa kendala operasional yang signifikan. Pertama, distribusi informasi mengenai program layanan masih terbatas pada grup WhatsApp atau Instagram, sehingga tidak menjangkau seluruh pelaku UMKM secara merata. Kedua, pengelolaan data UMKM yang masih dilakukan secara manual dengan pencatatan di kertas menyebabkan data tidak terintegrasi, sulit dianalisis, dan rentan terhadap kesalahan. Ketiga, terdapat kesulitan dalam mengidentifikasi pelaku UMKM yang sudah memiliki laporan keuangan, yang menghambat proses pemetaan kematangan usaha dan pemberian pendampingan yang tepat sasaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Tujuannya adalah untuk mempermudah distribusi informasi program layanan secara merata kepada UMKM, memfasilitasi pengelolaan rekap data UMKM secara digital untuk menggantikan pencatatan manual, dan mempermudah identifikasi pelaku UMKM yang telah menyusun laporan keuangan secara sistematis.

II. KAJIAN TEORI

Bagian ini menyajikan teori-teori relevan yang mendukung analisis variabel dalam penelitian, memberikan pemahaman mendalam tentang aspek-aspek kritis terkait pengelolaan layanan UMKM dan penerapan teknologi informasi:

A. PLUT KUMKM (Pusat Layanan Usaha Terpadu)

Pusat Layanan Usaha Terpadu (PLUT) KUMKM adalah program yang diinisiasi oleh Kementerian Koperasi dan UKM untuk menyediakan layanan yang menyeluruh dan terintegrasi guna mendukung pengembangan usaha Koperasi dan UMKM. Program ini menyediakan pendampingan yang mencakup lima bidang utama, yaitu kelembagaan, sumber daya manusia (SDM), produksi, pembiayaan, dan pemasaran[3].

B. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan komponen dalam sebuah organisasi yang berfungsi memproses transaksi harian, mendukung fungsi manajemen operasional, dan menyediakan laporan untuk berbagai pihak. Sistem ini terdiri dari kombinasi bahasa pemrograman dan basis data yang bertugas untuk menyimpan serta menganalisis data masukan untuk menghasilkan laporan yang relevan [4].

C. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM merujuk pada kegiatan usaha yang dijalankan oleh individu atau badan usaha berskala kecil, yang digolongkan berdasarkan kriteria modal usaha dan hasil

penjualan tahunan sesuai dengan UU Nomor 20 Tahun 2008. Sektor ini tidak hanya berkontribusi besar pada PDB, tetapi juga menjadi penyedia lapangan kerja utama bagi Masyarakat [5].

D. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah model siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang bersifat linear dan sekuensial. Prosesnya dimulai dari analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, menjadikannya cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas sejak awal [6].

E. Framework Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP open-source yang menggunakan pola desain Model-View-Controller (MVC) untuk membangun aplikasi web. Pola MVC memisahkan logika program menjadi tiga komponen:
Model (mengelola data dan interaksi dengan database), View (bertanggung jawab untuk menampilkan antarmuka pengguna), dan Controller (bertindak sebagai penghubung antara Model dan View untuk memproses permintaan)[7].

III. METODE

Dalam penelitian ini, model konseptual menjadi panduan esensial untuk memahami konsep-konsep yang terlibat dan memberikan fondasi yang jelas bagi perancangan sistem yang akan dibangun. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan

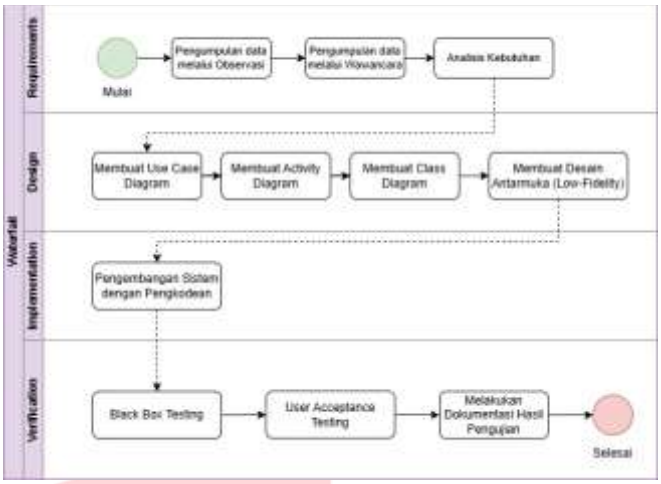
Waterfall yang prosesnya dilakukan secara terstruktur dan berurutan. Tahapan yang dilakukan meliputi pengumpulan data, pengembangan produk atau artefak, dan diakhiri dengan evaluasi sistem.

GAMBAR 1
Model Konseptual

A. Sistematika Penyelesaian Masalah

Sistematika penyelesaian masalah dalam penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan metode Waterfall, di mana setiap tahap dikerjakan secara berurutan dan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Kerangka kerja ini dimulai dari tahap

Requirements untuk analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan tahap Design untuk perancangan sistem, kemudian tahap Implementation untuk pengembangan sistem dengan pengkodean, dan diakhiri dengan tahap Verification yang mencakup pengujian dan dokumentasi.



GAMBAR 2
Sistematika penyelesaian masalah

B. Proses Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data, peneliti menggunakan pendekatan kombinasi yang mencakup wawancara, observasi, dan studi Pustaka.

Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di PLUT KUMKM Kabupaten Bandung. Wawancara dilakukan dengan staf PLUT untuk menggali pemahaman mengenai tantangan yang dihadapi, seperti kesulitan dalam mendistribusikan informasi, pengelolaan data yang masih manual, dan tidak adanya data historis untuk evaluasi layanan. Observasi dilakukan untuk memahami alur kerja yang ada, di mana ditemukan bahwa proses pendataan masih manual dan penyampaian informasi bergantung pada media sosial.

Data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari penelitian-penelitian terkait untuk mendapatkan informasi mengenai metode pengembangan sistem berbasis website serta teknologi pendukung seperti Laravel dan MySQL.

C. Proses Pengembangan Produk

Setelah data dikumpulkan, peneliti menganalisis informasi untuk menghasilkan artefak penting dalam pengembangan produk, seperti dokumen kebutuhan sistem dan berbagai diagram UML (Use Case, Activity, Class, dan Sequence Diagram). Artefak ini memfasilitasi perancangan dan pemahaman sistem dengan lebih mendalam, serta memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan standar kualitas. Selanjutnya, peneliti memilih Framework Laravel untuk pengembangan aplikasi karena kemudahan penggunaannya, struktur yang terorganisir, fitur bawaan yang mempercepat proses, dan dukungan komunitas yang luas. Dengan menggunakan Laravel, peneliti yakin aplikasi yang dihasilkan akan memiliki kualitas tinggi, efektivitas, dan efisiensi yang optimal.

GAMBAR 3
Use case diagram

D. Metode Evaluasi

Metode evaluasi digunakan untuk menilai apakah sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna akhir. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan melalui dua cara utama. Pertama,

Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna tanpa melihat struktur internal kode. Pengujian ini dilakukan berdasarkan 36 skenario uji (test case) yang mencakup seluruh fitur untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Kedua,

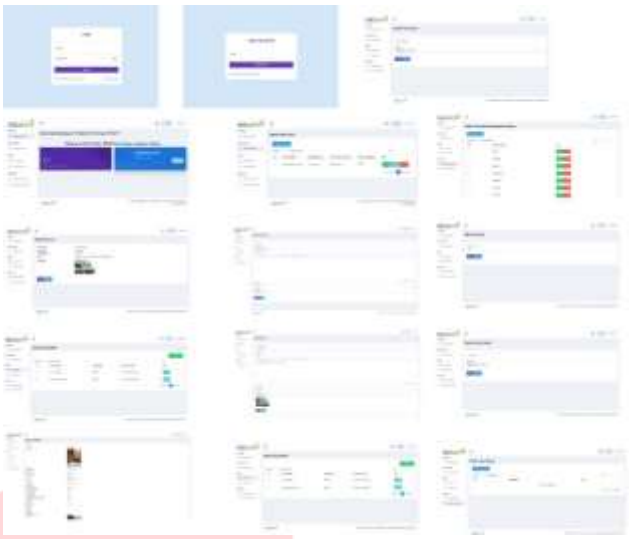
User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana sistem dapat diterima oleh pengguna akhir, yaitu staf PLUT KUMKM Kabupaten Bandung. Dalam metode ini, responden menjalankan sistem berdasarkan skenario yang ada, lalu memberikan penilaian menggunakan kuesioner dengan skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap kemudahan penggunaan, kejelasan fitur, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan mereka.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, peneliti akan memaparkan hasil implementasi perangkat lunak yang telah dikembangkan serta menyajikan hasil pengujian yang telah dilakukan.

A. Hasil Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dikembangkan dengan menggunakan framework Laravel telah menghasilkan sejumlah fitur utama yang dirancang untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PLUT KUMKM Kabupaten Bandung. Fitur-fitur ini dikembangkan untuk menjawab kendala seperti pendistribusian informasi yang belum merata, pengelolaan data UMKM yang masih dilakukan secara manual, dan kesulitan dalam mengidentifikasi pelaku UMKM yang telah memiliki laporan keuangan. Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai tampilan antarmuka dan fungsionalitas dari sistem yang telah dikembangkan.



GAMBAR 4
Hasil implementasi sistem

B. *Hasil Evaluasi*

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengidentifikasi apakah sistem telah berjalan dengan baik, mendeteksi potensi kesalahan, serta memastikan bahwa fitur-fitur yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif oleh staf PLUT KUMKM Kabupaten Bandung. Evaluasi dilakukan dengan dua pendekatan utama, yaitu

Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Setelah dilakukan pengujian fungsionalitas melalui black box testing, pengguna akhir melakukan User Acceptance Testing (UAT). Dalam UAT, responden dari staf PLUT Kabupaten Bandung menilai aplikasi menggunakan kuesioner dengan skala Likert untuk menentukan apakah perangkat lunak yang dikembangkan berhasil mengatasi permasalahan yang dihadapi. Berikut adalah hasil dari pengujian dan evaluasi yang telah dilakukan.

TABEL 1
Test Case

Test Case ID	Test Scenario	Status
TC001	Login akun dengan email dan kata sandi yang terdaftar dan valid	Pass
	Login dengan email yang tidak valid.	Pass
	Login dengan kata sandi yang salah.	Pass
TC002	Lupa kata sandi dengan email yang terdaftar dan valid	Pass
	Lupa kata sandi dengan email yang tidak terdaftar	Pass
TC003	Menambahkan informasi program layanan dengan data yang lengkap	Pass
	Menambahkan informasi dengan bidang wajib kosong	Pass
	Mengedit informasi program layanan dengan data yang valid	Pass
	Mengedit informasi program layanan dengan data yang valid	Pass
	Menghapus informasi program layanan	Pass
	Membatalkan menghapus informasi program layanan	Pass
	Lihat informasi program layanan terperinci	Pass
TC004	Melihat detail data UMKM tertentu	Pass
	Mengunduh data UMKM	Pass
TC005	Verifikasi data UMKM - Valid	Pass
	Verifikasi data UMKM – Tidak Valid	Pass
	Verifikasi data UMKM - Hapus	Pass
	Verifikasi data UMKM – Batal Hapus	Pass

Test Case ID	Test Scenario	Status
TC006	Menambah data kecamatan dengan data yang valid	Pass
	Menambahkan data kecamatan dengan bidang wajib kosong	Pass
	Mengedit kecamatan dengan data yang valid	Pass
	Mengedit kecamatan dengan bidang wajib kosong	Pass
	Menghapus kecamatan	Pass
	Batal menghapus kecamatan	Pass
TC007	Menambahkan data jenis bisnis dengan data yang valid	Pass
	Menambahkan data jenis bisnis dengan bidang wajib kosong	Pass
	Edit jenis bisnis dengan data yang valid	Pass
	Edit jenis bisnis dengan bidang yang wajib dikosongkan	Pass
	Menghapus jenis bisnis	Pass
	Membatalkan menghapus jenis bisnis	Pass

Table menyajikan hasil dari pengujian *Black Box Testing* yang dilakukan pada seluruh fungsionalitas utama sistem. Pengujian ini dirancang untuk memverifikasi bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, baik dalam skenario penggunaan yang diharapkan (positif) maupun dalam skenario penanganan kesalahan (negatif).

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilaksanakan, seluruh skenario uji dari setiap *test case* yang mencakup fitur-fitur kritikal telah berhasil dijalankan dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan. Fitur-fitur yang diuji meliputi:

- **TC001 (Login)**: Pengujian untuk proses masuk ke sistem dengan kredensial yang valid dan tidak valid.
- **TC002 (Lupa Kata Sandi)**: Verifikasi fungsionalitas pemulihan akun.
- **TC003 (Kelola Informasi)**: Pengujian untuk manajemen informasi program layanan, termasuk proses tambah, edit, hapus, dan lihat data.
- **TC004 (Lihat Data UMKM)**: Fungsionalitas untuk melihat detail dan mengunduh data UMKM.
- **TC005 (Verifikasi Data UMKM)**: Proses validasi, penolakan, dan penghapusan data UMKM yang mendaftar.
- **TC006 (Kelola Kecamatan)**: Manajemen data wilayah administratif.
- **TC007 (Kelola Jenis Usaha)**: Manajemen data kategori usaha.

Semua skenario pengujian yang dijalankan mendapatkan status **"Pass"**. Hasil ini mengindikasikan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan telah berfungsi secara optimal dan sesuai dengan perancangan. Sistem mampu menangani input yang valid dengan benar serta memberikan respons kesalahan yang sesuai untuk input yang tidak valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan siap untuk tahap evaluasi selanjutnya dengan pengguna akhir.

TABEL 2
Hasil Pengujian

Fitur	Score				
	1	2	3	4	5
Login	0	0	0	1	0
Forgot Password	0	0	0	0	1
Manage Information	0	0	0	1	0
View MSME Data	0	0	0	0	1
Verify MSME Data	0	0	0	0	1
Manage Districts	0	0	0	0	1
Manage Business Types	0	0	0	0	1
Total	0	0	0	2	5

Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) yang dilakukan oleh pengguna dari Staf PLUT Kabupaten Bandung, sistem yang dikembangkan mendapatkan penilaian yang sangat positif. Penilaian dilakukan terhadap tujuh fitur utama menggunakan kuesioner dengan skala Likert (1-5), di mana skor 5 menunjukkan "Sangat Setuju" dan skor 4 menunjukkan "Setuju"

Dari data yang terkumpul, dapat dihitung nilai interpretasi keseluruhan untuk menilai tingkat penerimaan pengguna.

Total Skor: Berdasarkan formula perhitungan, total skor yang diperoleh adalah 33 (dari 5 fitur yang mendapat skor 5 dan 2 fitur yang mendapat skor 4).

Skor Maksimal: Skor tertinggi yang mungkin diperoleh adalah 35.

Nilai Interpretasi Dengan menggunakan rumus, nilai interpretasi yang didapatkan adalah 94,28% ((33/35) * 100) Nilai interpretasi 94,28% ini, berdasarkan skala interval yang digunakan, masuk ke dalam kategori "Sangat Baik".

Secara keseluruhan, hasil analisis ini menunjukkan bahwa sistem mendapat penilaian yang sangat baik dari pengguna. Penilaian tinggi yang konsisten di seluruh fitur—seperti Login, Forgot Password, Manage Information, dan Verify MSME Data—mengindikasikan bahwa pengguna merasa sangat puas dengan fungsionalitas dan kinerja sistem. Tidak ada fitur yang dinilai di bawah "Setuju", yang menunjukkan bahwa sistem secara umum efektif, bermanfaat, andal, dan sangat sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna di PLUT KUMKM Kabupaten Bandung. Sistem ini dinilai sangat intuitif, mudah digunakan, dan berhasil memenuhi tujuan fungsionalnya untuk mendukung efisiensi kerja..

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi untuk PLUT KUMKM Kabupaten Bandung, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah berhasil menjawab permasalahan utama yang dihadapi dan menunjukkan performa yang sangat memuaskan berdasarkan hasil evaluasi.

Fitur-fitur yang berkaitan dengan pengelolaan data dasar, yaitu "Kelola Kecamatan" dan "Kelola Jenis Usaha", memperoleh nilai tertinggi dari pengguna, dengan seluruh responden memberikan skor sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa fitur tersebut sangat efektif dan mudah digunakan, serta berhasil menyediakan struktur data yang terorganisir untuk klasifikasi UMKM, yang sebelumnya menjadi kendala. Fitur.

"Verifikasi Data UMKM" dan "Lihat Data UMKM" juga mendapatkan penilaian yang sangat baik, membuktikan keberhasilan sistem dalam mendigitalisasi proses yang sebelumnya manual dan mempermudah pengelolaan data anggota.

Sementara itu, fitur, "Kelola Informasi" terbukti efektif dalam memfasilitasi distribusi informasi program layanan secara lebih merata kepada para pelaku UMKM. Secara keseluruhan, sistem informasi ini berhasil mencapai tujuannya, dengan hasil pengujian UAT yang masuk dalam kategori "Sangat Baik" (92,38%). Kesimpulan ini menggarisbawahi pencapaian utama sistem dalam mengatasi permasalahan operasional di PLUT KUMKM Kabupaten Bandung serta memberikan landasan kuat untuk implementasi dan pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas layanan secara berkelanjutan

REFERENSI

[1] G. Sitorus, A. Siagian, R. Wijaya, D. Angraini, and D. P. Ramadhan, “PENYULUHAN ETIKA BISNIS UMKM DI LINGKUNGAN RT002/02, KEBAYORAN LAMA UTARA, KEBAYORAN LAMA, JAKARTA SELATAN,” 2024.

[2] M. M. Robbani, “Layanan PLUT Untuk UMKM.” Accessed: Apr. 21, 2025. [Online]. Available: https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/layanan-plut-untuk-umkm/

[3] Peraturan Menteri Koperasi dan UKM, “Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Nomor 09/PER/M.KUKM/XII/2013 Tahun 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Pusat Layanan Usaha Terpadu Koperasi Dan Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah Melalui Tugas Pembantuan Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah Tahun 2014.” Accessed: Apr. 21, 2025. [Online]. Available: https://peraturan.bpk.go.id/Details/161471/permenkop-ukm-no-09permkukmxii2013-tahun-2013

[4] H. Putri, F. Rini, and A. Pratama, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022.

[5] T. Sudrartono *et al.*, “Kewirausahaan UMKM Di Era Digital,” 2022.

[6] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner’s approach*. Palgrave macmillan, 2005.

[7] R. Akbar and M. A. Azis, “Implementasi Model View Controller Untuk Proses Pencatatan dan Monitoring Pelanggaran Siswa Pada SMK Satria,” *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2024.