

Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website

Yunus Anis^{1,*}, Artin Bayu Mukti¹, Azis Nur Rosyid²

¹ Fakultas Vokasi, Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia

² Fakultas Vokasi, Program Studi Perhotelan, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia

Email: ^{1,*}yunusanis@edu.unisbank.ac.id, ²bayu_fpar@edu.unisbank.ac.id, ³azis_fpar@edu.unisbank.ac.id

Email Penulis Korespondensi: yunusanis@edu.unisbank.ac.id

Abstrak—Pengembangan sistem informasi aset ini ditujukan untuk sebuah destinasi wisata. Candirejo adalah sebuah desa di kawasan Borobudur yang menyimpan beragam potensi dan aset wisata yang mampu memberikan edukasi dan pengalaman yang menarik bagi para wisatawan. Desa Wisata Candirejo dikelola oleh Koperasi Desa Wisata Candirejo (KDWC) yang telah berbadan hukum. Sebagai pengelola deswita, KDWC juga memiliki tugas dan tanggung jawab mengelola aset anggota serta aset desa yang dimanfaatkan untuk kepentingan deswita. Inventarisasi aset dalam wujud pendataan, pencatatan dan pelaporan baik aset yang bersifat fisik, catatan dan dokumen, belum dilakukan secara baik, masih mengandalkan buku, kertas, file fisik serta pencatatan menggunakan bantuan perangkat lunak seperti spreadsheet dan pengolah kata yang lazim dipergunakan dalam dunia perkantoran. Model waterfall digunakan untuk pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Tahapan dalam model waterfall terbukti mampu menghasilkan sebuah sistem informasi aset destinasi wisata berbasis website berupa dashboard untuk pengelolaan asset, bentuk asset, klasifikasi asset, penanggung-jawab dan profil asset.

Kata Kunci: Waterfall; Aset; Destinasi; Wisata; Candirejo

Abstract—The development of this asset information system is aimed at a tourist destination. Candirejo is a village in the Borobudur area that holds a variety of tourism potential and assets that are able to provide interesting education and experiences for tourists. Candirejo Tourism Village is managed by the Candirejo Tourism Village Cooperative (KDWC) which is a legal entity. As village village manager, KDWC also has the duty and responsibility of managing member assets and village assets that are used for the benefit of the village village. Asset inventory in the form of data collection, recording and reporting of physical assets, notes and documents, has not been carried out properly, still relying on books, paper, physical files and recording using software such as spreadsheets and word processors which are commonly used in the office world. The waterfall model is used to develop systems that suit these needs. The stages in the waterfall model have proven capable of producing a website-based tourist destination asset information system in the form of a dashboard for asset management, asset form, asset classification, person in charge and asset profile.

Keywords: Waterfalls; Asset; Destination; Tour; Candirejo

1. PENDAHULUAN

Sektor pariwisata di tanah air merupakan salah satu andalan penghasil devisa bagi negara khususnya pada sektor non migas, segala upaya untuk menarik wisatawan baik nusantara maupun mancanegara terus dilakukan. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan arus wisatawan nusantara dan mancanegara adalah dengan melakukan pembenahan dan penataan objek wisata [1]. Pengembangan destinasi pariwisata kreatif menjadi sebuah “trend” dalam dasawarsa terakhir ini [2]. Destinasi wisata saat ini semakin bergantung pada teknologi informasi untuk mengelola dan memelihara aset mereka. Penggunaan sistem informasi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan pengalaman wisatawan, dan memungkinkan pemeliharaan yang lebih baik terhadap aset fisik dan digital.

Sistem Informasi berbasis web sangat diperlukan sebagai sarana penyimpanan informasi kepada masyarakat yang ingin mengetahui apa saja yang terdapat di dalamnya tanpa harus datang terlebih dahulu ke tempat yang akan dikunjungi [3]. Internet merupakan jaringan global diseluruh dunia yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan bisa mendapatkan informasi lebih cepat dan efisien. [4][5][6]. Penggunaan website sebagai alat untuk mempromosikan pariwisata semakin marak digunakan. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi seperti sekarang, pengembangan dan promosi pariwisata terlihat semakin nyata [7][8]. Penggunaan teknologi informasi masa kini berkembang semakin maju dan cepat, dengan adanya teknologi pertukaran infor-masi menjadi lebih mudah. Instansi pemerintahan maupun swasta merupakan pihak yang harus mengikuti perkembangan dengan pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan mutu layanan kepada Masyarakat [9]. Berkembangnya dunia media sosial seperti saat ini mengakibatkan tingkat keminatan masyarakat terhadap lokasi kunjungan pariwisata menjadi bertambah [10].

Perkembangan teknologi saat ini telah berkembang sangat pesat dan membawa perubahan yang sangat besar karena dengan teknologi tersebut informasi dapat didapat dengan cepat, akurat dan tidak terbatas oleh waktu dan tempat. Salah satu sektor yang berkembang dalam perkembangan teknologi adalah di bidang pariwisata yang memberikan andil untuk mendistribusikan informasi objek-objek wisata yang lebih interaktif khususnya melalui teknologi internet [11][12][13]. Pengembangan sistem informasi dalam kurun waktu kini sungguh sangat pesat. Hampir setiap perusahaan selalu melakukan perbaikan, inovasi dan evaluasi terhadap sistem informasi yang ada di dalam perusahaan tersebut, agar selalu mendukung bisnis-bisnis yang mereka jalankan. Dengan memanfaatkan kemampuan dari sistem informasi, diharapkan perkembangan bisnis semakin maju dan dapat menaikkan pendapatan dari Perusahaan [14].

Para pelaku industri di Indonesia kini hampir semua sudah beralih untuk memanfaatkan teknologi infomasi sebagai alat untuk mengembangkan industrinya, mereka menggunakan media digitalisasi untuk menunjang personal branding perusahaannya maupun usahanya [15]. Menurut Musdar dkk dalam [16] pariwisata merupakan salah satu sektor yang



berpeluang menjadi penyumbang devisa terbanyak di Indonesia, pertumbuhan pariwisata di indonesia tercatat mencapai 7,2 persen pertahun, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pertumbuhan pariwisata dunia yang hanya sebesar 4,7 persen saja.

Menurut Salman dalam [2] mengatakan bahwa setelah hampir sebagian besar wilayah di dunia terhubung pada era ekonomi informasi, tantangan globalisasi menjadi semakin nyata. Dalam konteks globalisasi, daya saing merupakan kunci utama untuk bisa sukses dan bertahan. Daya saing ini muncul tidak hanya dalam bentuk produk dalam jumlah banyak namun juga berkualitas. Kualitas produk tersebut dapat diperoleh melalui pencitraan ataupun menciptakan atraksi dan aktivitas wisatawan yang kreatif dan inovatif yang berbeda dari wilayah lainnya. Diperlukan kreativitas yang tinggi untuk dapat menciptakan atraksi dan aktivitas wisatawan yang inovatif. Berangkat dari poin inilah, destinasi pariwisata kreatif menemukan eksistensinya dan berkembang.

Dalam konteks pengembangan sistem informasi aset pada destinasi wisata, efisiensi pengelolaan dan pemeliharaan aset fisik dan digital menjadi krusial. Destinasi wisata modern harus mampu menghadapi perubahan yang cepat dalam teknologi dan tuntutan pasar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu menyediakan data yang akurat, terkini, dan terintegrasi untuk mendukung pengambilan keputusan strategis, pemeliharaan aset yang tepat waktu, serta meningkatkan pengalaman wisatawan. Sistem informasi berbasis web diperlukan sebagai alat penyimpanan informasi bagi siapa saja yang ingin mengetahui apa saja yang ada di dalamnya tanpa harus datang terlebih dahulu ke lokasi [3]. Sistem informasi berbasis web membutuhkan dukungan teknologi internet. Internet merupakan jaringan global diseluruh dunia yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan bisa mendapatkan informasi lebih cepat dan efisien [4].

Teknologi membutuhkan sistem yang efektif dan efisien yang didukung oleh database untuk mengolah data informasi salah satunya pada sistem informasi inventarisasi aset. Aset dilaporkan oleh organisasi untuk meningkatkan nilai serta memberikan keuntungan operasional organisasi. Semakin banyak aset yang dimiliki maka organisasi perlu memiliki sistem untuk melakukan inventarisasi aset tersebut khususnya terkait dengan detail informasinya. Hal ini sangat berguna untuk memperbaiki kinerja dalam suatu organisasi seperti Koperasi Desa Wisata Candirejo (KDWC) [17].

Ada beberapa penelitian yang menerapkan model Waterfall dalam pengembangan sistem diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Salsabilla Putri Dinka dkk dengan judul artikel “Penerapan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web”. Dalam artikelnya disebutkan bahwa perkembangan teknologi saat ini menuntut beberapa hal yaitu layanan yang semakin mudah, cepat dan praktis. Sebuah teknologi komputer sangat dibutuhkan oleh perusahaan, yang digunakan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan masalah pekerjaan, seperti halnya dalam hal proses pengolahan data penggajian. Pemrosesan pengolahan data penggajian pada perusahaan termasuk ke dalam masalah yang rumit, karena jika dalam perhitungan penggajian terjadi kesalahan dalam perhitungan maka dapat merugikan baik di sisi manajemen perusahaan maupun karyawan. Berdasarkan permasalahan yang ada maka dirancang sebuah sistem informasi penggajian berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman Java Web dengan perangkat lunak Neatbeans 8.1 serta MySQL untuk kebutuhan database. Melalui metode pengumpulan data dan metode pengembangan system Waterfall, maka berhasil dibangun sebuah system informasi yang dilengkapi dengan berbagai fitur seperti menu rekap absensi karyawan, perhitungan data gaji karyawan, serta data-data yang diperlukan dalam proses penggajian [18].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Kurniawati dan Mohammad Badrul dalam artikelnya yang berjudul “Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang”. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa Sistem inventory suatu perusahaan sangat diperlukan untuk memudahkan perusahaan dalam melaksanakan proses pendataan barang dan pelaporan secara terencana, terkontrol, sistematis dan saling terhubung. Toko Keramik Bintang Terang masih manual dimana ketika barang masuk ke gudang dan barang keluar dari gudang, karyawan hanya mencatat pada form buku barang yang telah tersedia dan sering terdapat kesalahan pencatat dan tercampurnya data barang pada saat diperlukan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, metode waterfall merupakan metode yang penggeraan bersifat berurutan, pengembangan sistem inventory sebagai pengolahan data inventaris telah berjalan dengan baik. Sehingga dapat membantu proses kerja karyawan dalam pengelolahan data inventory dan pembuatan laporan inventory. sistem inventory ini diimplementasikan dengan menggunakan database MySQL dan bahasa pemrograman PHP. Sistem ini merupakan suatu web Sistem Inventori yang berfungsi agar pencatatan keluar-masuk barang oleh Admin Toko Keramik Bintang Terang dapat dilakukan dengan terstruktur sehingga stok barang tercatat dengan tepat melalui web ini.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dini Silvi Kurnia dkk dalam artikelnya yang berjudul “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android”, menyebutkan bahwa perkembangan teknologi seluler yang begitu pesat, kurang diimbangi dengan konten aplikasi yang bermanfaat bagi pemerintah untuk masyarakat. Padahal m-goverment merupakan salah satu alternatif yang potensial untuk memperluas hubungan komunikasi antara pemerintah dan masyarakat. Banyaknya organisasi sosial yang bermunculan akhir-akhir ini sangat meresahkan masyarakat, hal ini dikarenakan tidak sedikit organisasi sosial yang menyalahgunakan dana bantuan sosial karena kurangnya pengawasan dari pemerintah. Dari permasalahan tersebut peneliti merancang aplikasi yang dapat memudahkan dinas sosial untuk mengontrol semua aktivitas organisasi sosial yang berbadan hukum dalam kegiatan ataupun transparansi dana yang mereka gunakan atau salurkan. Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk merancang sebuah aplikasi Bantuan sosial berbasis android yang memudahkan dinas sosial untuk melakukan pengawasan terkait transparansi dana yang di salurkan. Aplikasi ini juga dirancang untuk mempermudah masyarakat untuk menyalurkan bantuan sosial baik dalam bentuk dana atau barang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Model Waterfall

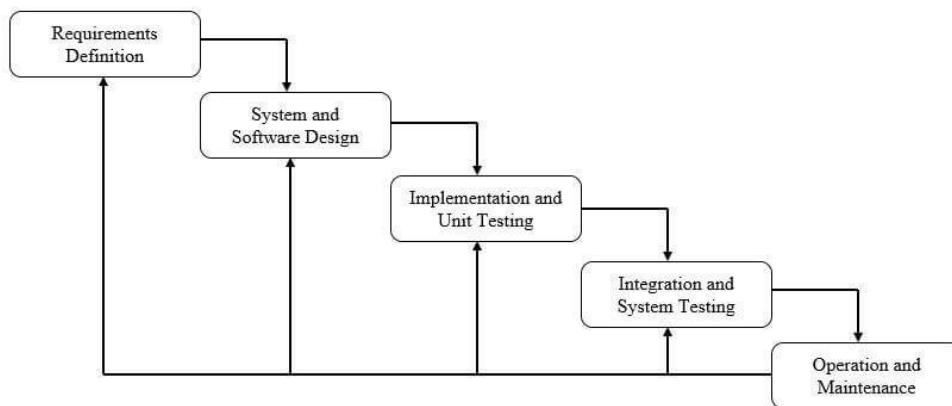
Adapun dalam penelitian ini, dilakukan penyusunan menggunakan metode waterfall. Waterfall merupakan salah satu model pengembangan sistem yang terdiri atas beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, dan pengujian [19].

Model Waterfall adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang paling tua dan terstruktur yang digunakan dalam industri teknologi informasi. Ini adalah model sekuensial yang menguraikan pengembangan perangkat lunak menjadi serangkaian tahap berurutan. Model Waterfall dikenal dengan tahap-tahapnya yang jelas dan tidak memungkinkan untuk kembali ke tahap sebelumnya setelah tahap tertentu sudah selesai. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang Model Waterfall:

- a. Tahap-Tahap Berurutan: Model Waterfall terdiri dari serangkaian tahap yang dijalani secara berurutan. Tahap-tahap ini mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, pemeliharaan, dan penutupan proyek.
- b. Ketergantungan Linear: Setiap tahap dalam Model Waterfall bergantung pada penyelesaian tahap sebelumnya. Ini berarti bahwa tahap berikutnya tidak dapat dimulai sampai tahap sebelumnya telah selesai dan divalidasi.
- c. Dokumentasi yang Penting: Model Waterfall mendorong dokumentasi yang kuat di setiap tahap. Dokumen ini berperan sebagai panduan dan bukti bahwa tahap telah selesai dengan baik.
- d. Kurangnya Fleksibilitas: Model ini kurang fleksibel dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan yang mungkin timbul selama pengembangan. Karena setiap tahap bergantung pada tahap sebelumnya, perubahan yang signifikan seringkali sulit dan mahal untuk diterapkan.
- e. Kesulitan Menghadapi Kesalahan: Kesalahan yang terdeteksi setelah tahap awal pengembangan dapat menjadi mahal untuk diperbaiki, karena harus kembali ke tahap yang relevan.
- f. Cocok untuk Proyek yang Terdefinisi dengan Baik: Model Waterfall cocok untuk proyek-proyek yang memiliki persyaratan yang sangat terdefinisi dengan baik dan tidak mungkin berubah secara signifikan selama pengembangan.
- g. Pemahaman yang Mendalam tentang Kebutuhan: Penting untuk memiliki pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan proyek sebelum memulai pengembangan dalam Model Waterfall.

Meskipun Model Waterfall kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan dan memiliki keterbatasan dalam konteks pengembangan perangkat lunak yang kompleks, ia masih digunakan dalam proyek-proyek di mana persyaratan telah ditentukan dengan jelas dan perubahan kecil diharapkan. Model ini memberikan kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan perangkat lunak dan memungkinkan dokumentasi yang kuat sepanjang tahap-tahap pengembangan.

Pada pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak dengan melewati beberapa fase-fase untuk mencapai hasil yang diinginkan. Untuk lebih jelasnya mengenai tahapan-tahapan perangkat lunak yang digunakan dalam metode penelitian ini, akan digambarkan pada gambar di bawah ini [18]:



Gambar 1. Model Waterfall

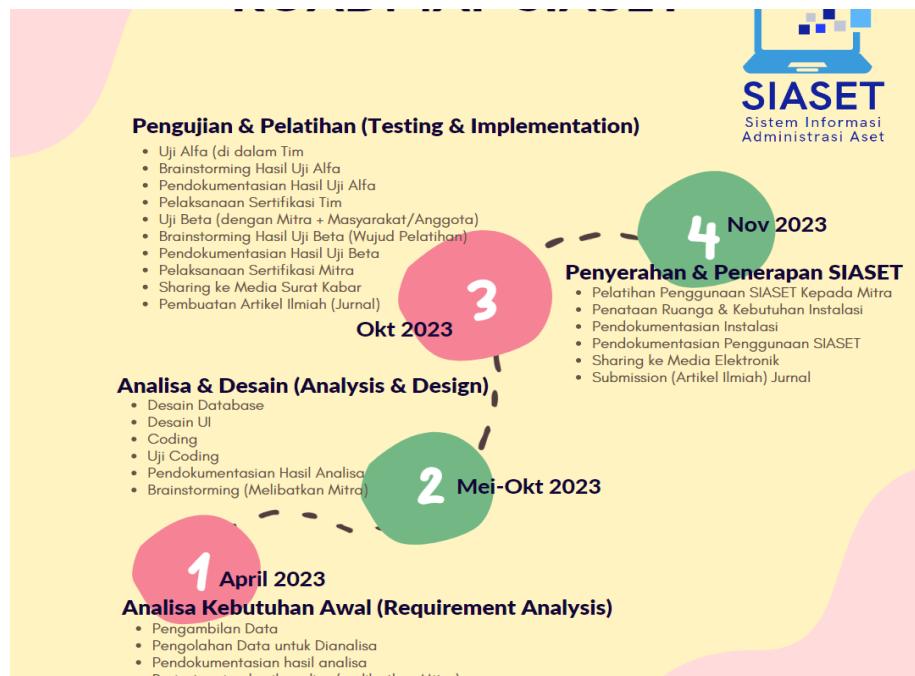
Penelitian ini dimulai di bulan April 2023 sampai bulan September 2023, dimulai dengan analisis kebutuhan awal berupa kegiatan pengambilan data, pengolahan data untuk dianalisa, pendokumentasian data hasil analisa, dan brainstorming hasil Analisa. Tahap berikutnya adalah analisis dan desain yang berupa kegiatan desain database, desain UI, coding, dan uji coding. Tahap ketiga adalah tahap pengujian dan pelatihan berupa kegiatan uji alfa (di dalam tim), brainstorming hasil uji alfa, hingga pendokumentasian hasil uji alfa. Tahap yang terakhir adalah penyerahan dan penerapan sistem informasi asset yang telah selesai dikembangkan.

Pada tahap analisis kebutuhan, pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna dan stakeholder terkait membantu dalam merancang website yang memenuhi ekspektasi. Pengembangan antarmuka pengguna yang intuitif dan fitur pencarian yang kuat telah meningkatkan aksesibilitas informasi, memudahkan pengunjung dalam merencanakan kunjungan mereka.

Desain sistem yang matang dan pemilihan teknologi yang sesuai selama tahap desain dan implementasi adalah kunci dalam menghasilkan website yang berkinerja tinggi dan responsif. Integrasi dengan sistem lain di destinasi wisata memastikan bahwa informasi yang disajikan selalu terkini dan akurat.

Pengujian menyeluruh telah mengidentifikasi dan memperbaiki bug serta masalah kinerja, sehingga website dapat berfungsi dengan baik. Selama tahap pemeliharaan, pemantauan kinerja dan pembaruan konten secara berkala menjaga website tetap relevan dan efisien.

Secara detail tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut ini :



Gambar 2. Roadmap SIASET

Tahap Pertama adalah analisa kebutuhan awal. Aktivitas yang dilakukan meliputi pengambilan data, pengolahan data untuk dianalisis, pendokumentasian hasil analisis dan brainstorming hasil analisa dengan melibatkan pihak mitra. Aktifitas ini akan dilaksanakan selama 1 bulan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi dengan tepat semua kebutuhan KDWC terkait dengan inventarisasi aset. Tahap ini akan dipimpin seorang PIC seorang Dosen dibantu oleh 5 orang dosen dan 5 orang mahasiswa.

Tahapan kedua adalah Pembuatan analisa dan desain SIASET (SIASET analysis and design). Kegiatan yang dilakukan meliputi desain database, desain UI, CODING, pengujian Coding, dokumentasi hasil analisis dan kemudian dilakukan brainstorming hasil pembuatan dengan melibatkan pihak mitra. Aktivitas ini akan dilaksanakan selama 6 (enam) bulan. Tahap kedua ini membutuhkan waktu 6 bulan yang dipimpin oleh PIC seorang dosen dengan 5 orang dosen dan 5 orang mahasiswa.

Tahapan ketiga adalah pengujian dan pelatihan SIASET. Dalam pengujian ini ada beberapa aktifitas, diantaranya Uji alfa (di dalam tim) brainstorming hasil uji alfa, pendokumentasian uji alfa, kemudian diperlukan adanya sertifikasi tim. Aktivitas berikutnya adalah Uji Beta yaitu dengan mitra dan masyarakat/anggota, brainstorming hasil uji beta dalam wujud pelatihan dan pendokumentasian hasil uji beta, setelah itu dilakukan sertifikasi kepada mitra. Dalam tahapan ini dilakukan publikasi ke media dan penyusunan Jurnal. Aktivitas ini dilakukan selama 1 (satu) bulan dipimpin PIC seorang dosen dengan 5 orang dosen dan 5 orang mahasiswa melibatkan pihak mitra.

Tahapan Keempat adalah Penyerahan dan Penerapan SIASET. Aktivitas yang dilakukan antara lain Pelatihan penggunaan SIASET kepada MITRA, dengan melakukan penataan ruang dan kebutuhan instalasi, pendokumentasian penggunaan SIASET yang kemudian dijadikan bahan untuk publikasi ke media baik cetak maupun elektronik dan pembuatan jurnal ilmiah. Aktivitas ini dilakukan selama 1 (satu) bulan. Aktivitas ini dilakukan selama 1 (satu) bulan dipimpin PIC seorang dosen dengan 5 orang dosen dan 5 orang mahasiswa melibatkan pihak mitra.

Mahasiswa terlibat pada setiap tahap sehingga kegiatan ini dapat memberikan bekal nyata berupa pengalaman menjadi panitia, tim pengelolaan sistem informasi sekaligus tim pendamping dan juga peserta pelatihan. Oleh karenanya mahasiswa berhak mendapatkan konversi SKS sebesar maksimal 20 SKS, sertifikat pelatihan dan atau sertifikat magang. Berdasarkan kurikulum MI, total SKS yang dapat diusulkan untuk diberikan adalah 18 SKS dengan 9 SKS semester-4 dikonversikan ke Matakuliah UI/UX, CMS dan Web Service; 9 SKS semester-5 dikonversikan ke matakuliah Manajemen Proyek dan Praktik Kerja Lapangan.

Bagi mahasiswa Perhotelan, total SKS yang diusulkan untuk dapat diberikan adalah 10 SKS dengan 8 SKS di semester 4 dikonversikan ke matakuliah Manajemen SDM 2 SKS, Interpersonal Skill 2 SKS , Kehumasan 2 SKS, Pelatihan dan Supervisi 2 SKS. Untuk semester 5 diberikan 2 SKS untuk mata kuliah Metodologi Penelitian. Mahasiswa juga mendapatkan manfaat lain yaitu hak atas sertifikasi keahlian yang juga mendukung capaian IKU 2 (pengalaman belajar di luar kampus) dan IKU 7 (kelas kolaboratif dan partisipatif, melalui project based learning).

Berdasarkan pengalaman tersebut mahasiswa akan mendapatkan gambaran bekerja sama dengan DUDI dan mendapatkan pengalaman di masyarakat yang diharapkan menunjang ilmunya. Mahasiswa Prodi Perhotelan akan mendapatkan pengalaman terjun dalam pengelolaan DESWITA melalui penerapan Ilmu Manajemen di bidang Pariwisata. Sedangkan Mahasiswa dari Prodi Manajemen Informatika dapat semakin memahami dan mendapatkan gambaran nyata tentang proses pengambilan data, serta siklus sebuah proyek sistem informasi, menerapkan basis data, pemrograman yang dipelajari di bangku kuliah. Konsep ini mendukung tercapainya IKU 2

Pada konteks penelitian ini, model Waterfall, yang telah terbukti efektif dalam pengembangan perangkat lunak yang besar dan kompleks, menjadi pilihan yang menarik. Model ini menawarkan kerangka kerja yang terstruktur dan berurutan untuk mengembangkan sistem informasi aset. Namun, tantangan muncul terkait dengan fleksibilitas dalam menghadapi perubahan kebutuhan yang mungkin timbul selama pengembangan. Pada pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak dengan melewati beberapa fase-fase untuk mencapai hasil yang diinginkan [18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem informasi aset destinasi wisata berbasis website adalah langkah penting dalam meningkatkan pengalaman wisatawan dan efisiensi pengelolaan aset. Dalam penelitian ini, kami menjelaskan penerapan Model Waterfall dalam pengembangan sistem informasi aset destinasi wisata berbasis website dan membahas hasil dari pendekatan ini.

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap pertama dalam penerapan Model Waterfall adalah analisis kebutuhan. Tim pengembangan harus memahami kebutuhan destinasi wisata dan pengunjungnya dengan baik. Ini melibatkan pemahaman tentang jenis informasi yang perlu disediakan, antarmuka pengguna yang diinginkan, dan integrasi dengan sistem lain yang ada di destinasi wisata. Selama tahap ini, kami melakukan survei untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan stakeholder terkait.

Survei ini mengungkapkan bahwa pengunjung destinasi wisata menginginkan akses mudah ke informasi tentang atraksi, jam buka, harga tiket, dan panduan perjalanan. Mereka juga mengharapkan website yang responsif, cepat, dan user-friendly. Di sisi lain, pengelola destinasi wisata menginginkan sistem yang mampu mengintegrasikan data dari berbagai departemen, termasuk manajemen atraksi, akomodasi, dan pemasaran. Mereka juga ingin sistem yang memungkinkan pembaruan konten secara berkala.

3.2 Desain Sistem

Setelah analisis kebutuhan selesai, tahap desain sistem dimulai. Kami merancang arsitektur website, antarmuka pengguna, dan merinci rencana pengembangan. Desain sistem harus memastikan bahwa website dapat menyajikan informasi aset destinasi wisata dengan jelas dan atraktif. Kami menggunakan perangkat lunak desain grafis dan prototyping untuk membantu visualisasi konsep.

3.3 Implementasi

Setelah desain sistem selesai, tahap implementasi dimulai. Kami menggunakan teknologi berbasis web dan bahasa pemrograman yang sesuai untuk mengembangkan website. Proses implementasi melibatkan pengkodean halaman-halaman website, pengaturan database, dan pengujian awal untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.

Selama tahap implementasi, kami juga melakukan integrasi dengan sistem lain yang ada di destinasi wisata, seperti sistem manajemen tiket dan pemesanan akomodasi. Ini memastikan bahwa informasi yang disajikan di website selalu terkini.

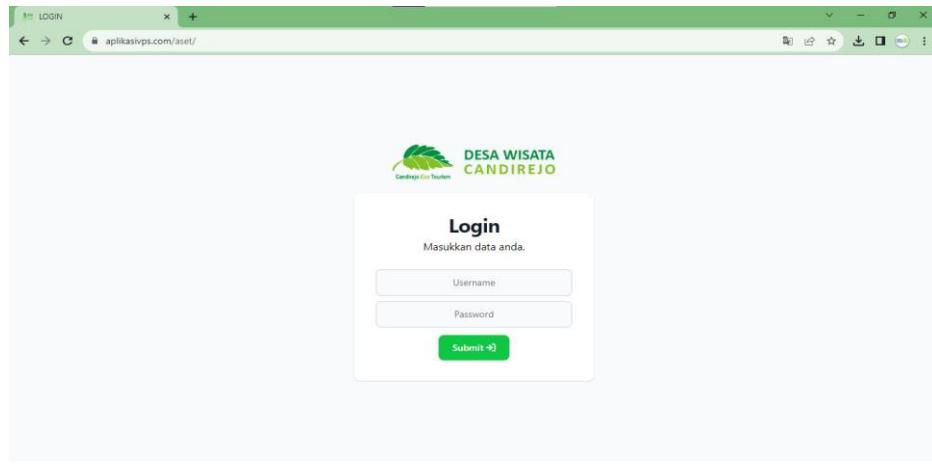
3.4 Pengujian

Tahap pengujian adalah langkah kunci dalam memastikan keberhasilan website. Kami melakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan bahwa semua fungsi dan fitur berjalan dengan baik. Pengujian mencakup uji fungsional, uji kompatibilitas peramban, uji kinerja, dan uji keamanan.

Selama pengujian, kami menemukan beberapa bug kecil yang segera diperbaiki. Kami juga melakukan uji kecepatan untuk memastikan bahwa website dapat memuat dengan cepat, terutama saat pengunjung mengaksesnya dari perangkat mobile.

Setelah melalui tahapan-tahapan di atas, berikut tampilan sistem informasi yang telah dibangun :

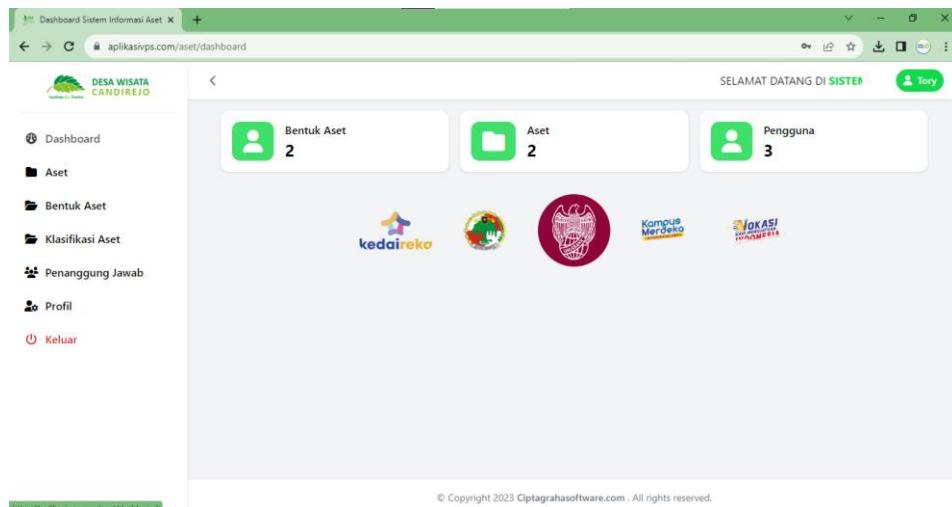
- a. Halaman Login'



Gambar 3. Halaman Login

Gambar di atas adalah tampilan awal ketika membuka Website ini. Pada halaman tersebut kita harus memasukan username dan password lalu klik SUBMIT. Jika pengisian username dan password salah, maka kita diminta untuk memasukkan lagi data yang benar.

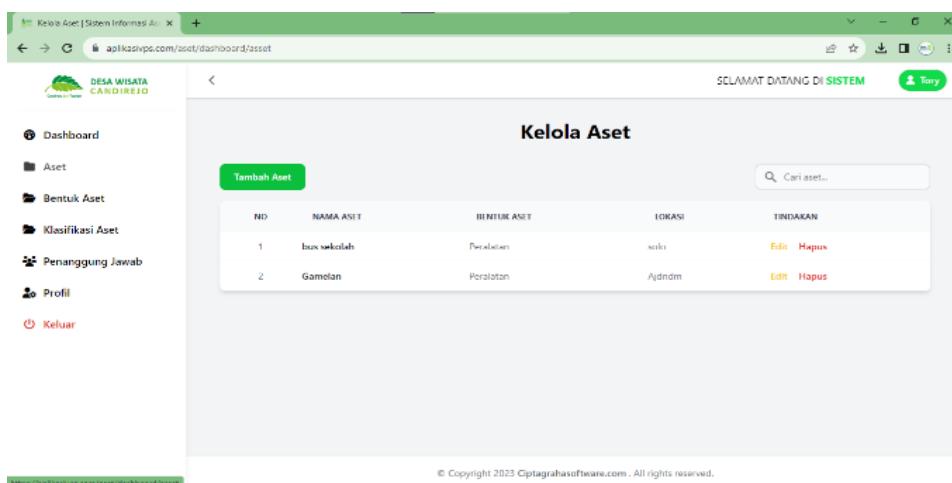
b. Halaman Utama



Gambar 4. Halaman Utama

1. Aset

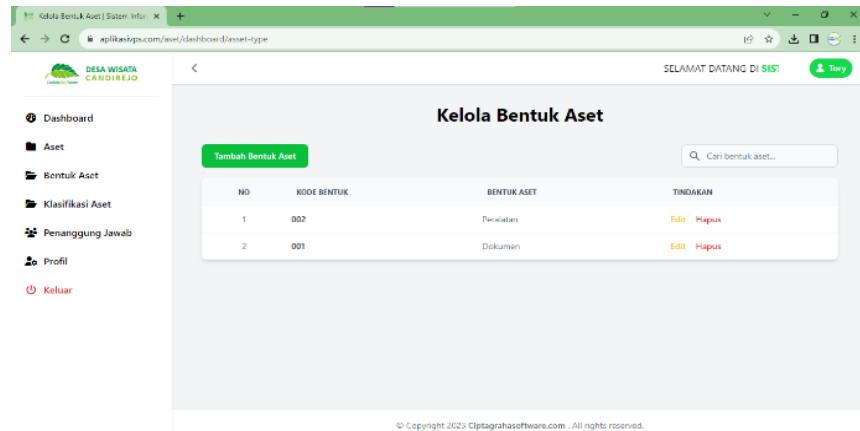
- Untuk menambahkan data klik pada tombol TAMBAH ASET
- Lengkapi data asset
- Untuk menyimpan data klik tombol TAMBAH ASET pada pojok kiri bawah



Gambar 5. Halaman Kelola Aset

2. Bentuk Aset

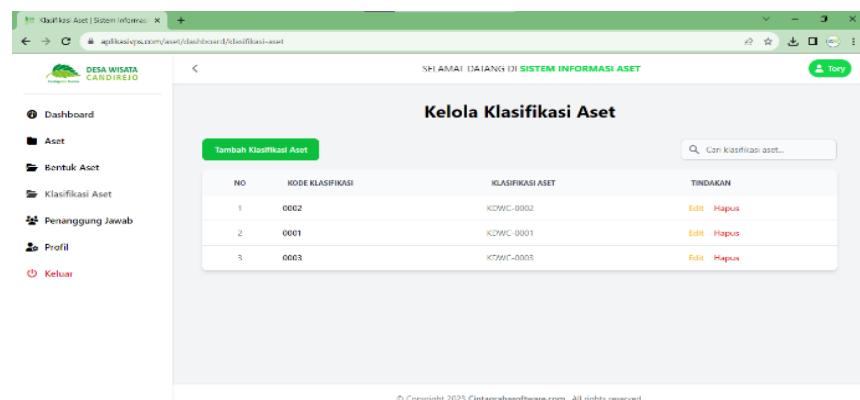
- a) Untuk menambahkan data klik pada tombol TAMBAH BENTUK ASET
- b) Lengkapi data bentuk aset
- c) Untuk menyimpan data klik tombol EDIT BENTUK ASET



Gambar 6. Halaman Kelola Bentuk Aset

3. Klasifikasi Aset

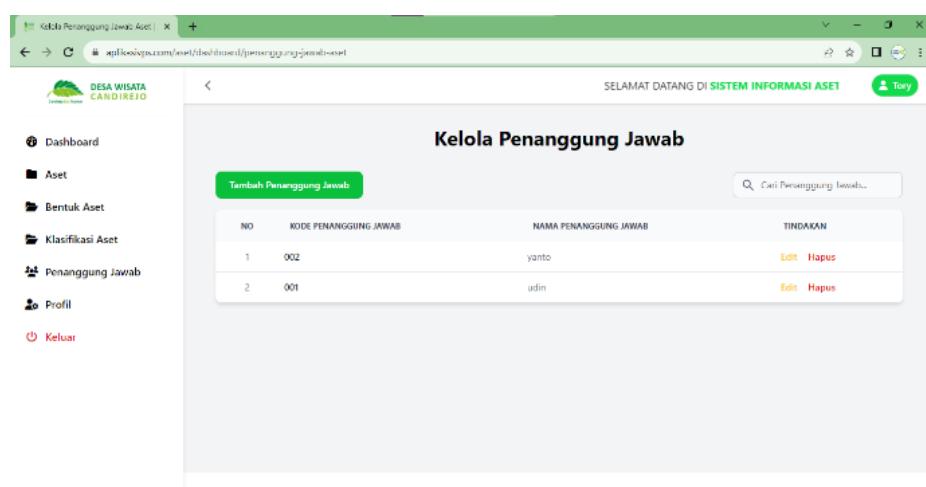
- a) Untuk menambahkan data klik pada tombol TAMBAH KLASIFIKASI ASET
- b) Lengkapi data klasifikasi aset
- c) Untuk menyimpan data klik tombol EDIT KLASIFIKASI ASET



Gambar 7. Halaman Kelola Klasifikasi Aset

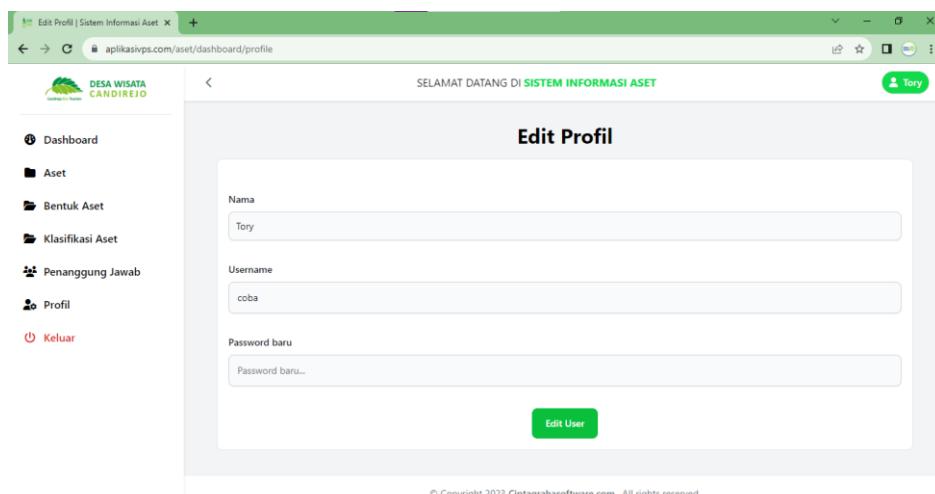
4. Penanggung-Jawab

- a) Klik pada tombol TAMBAH PENANGGUNG JAWAB
- b) Lengkapi data penanggung jawab
- c) Untuk menyimpan data klik tombol TAMBAH PENANGGUNG JAWAB



Gambar 8. Halaman Kelola Penanggung-Jawab

5. Profile



Gambar 9. Halaman Edit Profile

Halaman edit profile berguna untuk melakukan perubahan pada data profile, antara lain nama, username dan password, untuk selanjutnya bisa disimpan kembali.

4. KESIMPULAN

Penerapan Model Waterfall dalam pengembangan sistem informasi asset destinasi wisata berbasis website telah membawa manfaat yang signifikan dalam upaya meningkatkan pengalaman wisatawan dan efisiensi pengelolaan asset. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Model Waterfall memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan terukur, yang membantu dalam mencapai tujuan pengembangan dengan baik. Dalam keseluruhan, penerapan Model Waterfall telah membuktikan bahwa dengan pendekatan yang efektif dalam pengembangan sistem informasi asset destinasi wisata berbasis website. Dengan kerangka kerja yang terstruktur, kami dapat mengatasi setiap tahapan dengan baik, memastikan bahwa website menyediakan informasi yang memikat kepada pengunjung dan mendukung pengelolaan asset yang lebih baik di destinasi wisata. Pendekatan ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi destinasi wisata lain yang ingin meningkatkan layanan dan pengalaman pengunjung mereka melalui pengembangan sistem informasi asset yang efisien.

REFERENCES

- [1] S. Utarki, E. A. Pratama, and C. M. Hellyana, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 19–32, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i1.7950.
- [2] S. B. Helpiastuti, "Pengembangan Destinasi Pariwisata Kreatif Melalui Pasar Lumpur (Analisis Wacana Grand Opening ‘Pasar Lumpur’ Kawasan Wisata Lumpur, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember)," *J. Tour. Creat.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–23, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/tourismjournal/article/download/13837/7204/>.
- [3] M. S. P. Gabriella Zenia Karundeng, Jullia Titaley, "SISTEM INFORMASI OBJEK WISATA BERBASIS WEB DI KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW UTARA Gabriella," no. April, pp. 121–126, 2022.
- [4] E. N. Rizaly and A. Rahman, "Ainara-LPPIP (<http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp>) Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Untuk Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Terhadap Potensi Daerah Kabupaten Dompu," *J. Penelit. dan Pengabd. Masy. Bid. Pariwisata*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2021, [Online]. Available: <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp>.
- [5] N. Nopita, T. Pramiyati, and I. W. Widi Pradnyana, "Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Di Kabupaten Sukabumi," *JISIP (Jurnal Ilmu Sos. dan Pendidikan)*, vol. 5, no. 3, pp. 559–568, 2021, doi: 10.36312/jisip.v5i3.2200.
- [6] S. A. M. Obed Kharisman, Gita Pramuwidayanti, "Desain dan Implementasi Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web pada Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Buol," *J. Kewarganegaraan*, vol. 6, no. 3, pp. 5792–5801, 2022.
- [7] C. M. Lengkong, R. Sengkey, and A. Sugiarso, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 15–20, 2019.
- [8] Idris, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website di Dinas Pariwisata Kabupaten Donggala Idris," *J. Mediat. J. Media Pendidik. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 17, no. 2, pp. 17–21, 2022.
- [9] E. N. Annisa, N. H. Matondang, and S. Afrizal, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Pada Kabupaten Nunukan," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 7, no. 2, pp. 478–486, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i2.2822.
- [10] F. Duwita and R. Wijanarko, "Sistem Informasi Pariwisata Daerah Kabupaten Nabire Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, p. 104, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i2.3566.
- [11] R. P. Ardhiyani and H. Mulyono, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA BERBASIS WEB SEBAGAI MEDIA PROMOSI PADA KABUPATEN TEBO," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 952–972, 2018.
- [12] Danang, Febryantahanuji, and R. F. Maryati, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PARIWISATA DAN BUDAYA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN GOOGLE API PADA KANTOR PARIWISATA DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN BLORA," *J. Simetris*, vol. 9, no. 1, pp. 319–326, 2018.
- [13] yogi kurniawan merri parida, rustam, "Membangun Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Pada Dinas Kebudayaan Dan

- Pariwisata Kabupaten Tulang Bawang," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 6, pp. 1–11, 2018.
- [14] M. Natsir, "Aplikasi Sistem Informasi Pariwisata Tourism Pada Dki Jakarta Berbasis Android," *Petir*, vol. 12, no. 1, pp. 18–26, 2019, doi: 10.33322/petir.v12i1.420.
- [15] J. P. Atmaja, "Peran Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Daya Saing Destinasi Pariwisata Di Indonesia," *J. Destin. Pariwisata*, vol. 11, no. 1, p. 151, 2023, doi: 10.24843/jdepar.2023.v11.i01.p20.
- [16] M. F. Dengo, R. H. Dai, L. N. Amali, T. Abdillah, S. Olii, and M. S. Tuloli, "Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Android," *Jambura J. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 94–103, 2022, doi: 10.37905/jji.v4i2.15351.
- [17] R. Goldan, Y. Elzatar, A. H. Brata, and A. P. Kharisma, "Pengembangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset menggunakan Metode Test Driven Development (Studi Kasus: Universitas Mulia)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 19–29, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [18] S. P. Dinka, Z. P. Salsabilah, and L. Nilawati, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web," *Artik. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 156–166, 2022, doi: 10.31294/akasia.v2i2.1431.
- [19] R. S. Sidik, Wanda Putri, "IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB," *J. Tek. Komput.*, vol. 11, no. 2, pp. 271–276, 2019, doi: 10.31294/jtk.v5i2.5126.