

EVALUASI ADOPSI AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGY STUDI KASUS: PEMBANGUNAN APLIKASI DANA OTSUS

EVALUATION OF ADOPTION IN AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGY A CASE STUDY ON THE DEVELOPMENT OF THE SPECIAL AUTONOMY FUND APPLICATION

Muhammad M Hakim¹, Suryarini Widodo²
Universitas Gunadarma^{1,2}
sakurabersemi@gmail.com

ABSTRACT

Up until 2022, all application developments in Directorate ABC are still using waterfall method. There are several applications from it that cannot be used anymore because their user requirement does not imply to existing policies and government rules. In order to make application development more comply to the updated business process, according to Directorate ABC information system development guideline, user must submit new UR that suitable for it. That makes tardy applications availability, because it must follow all the steps in order to develop application using waterfall. In early 2023, there was a plan to develop special autonomy fund application. Reflecting on previous experiences that waterfall-based applications are quite unuseful, application development team decided to use more flexible and agile methods. This research aims to assess how useful Extreme Programming Method implementation in developing special autonomy funds applications and to measure successful rate by using EUCS instrument.

Keywords: *Agile, Dana Otsus, EUCS, Extreme Programming*

ABSTRAK

Sampai dengan tahun 2022, seluruh pengembangan aplikasi di lingkungan Direktorat ABC menggunakan metode *waterfall*. Dari aplikasi yang telah dibangun terdapat beberapa aplikasi yang tidak dapat digunakan karena perubahan peraturan dan kebijakan sehingga tidak sesuai dengan *User Requirement (UR)* yang telah disampaikan pada awal sebelum aplikasi dibangun. Penyesuaian pembangunan aplikasi sesuai peraturan dan proses bisnis yang baru, merujuk pada pedoman pengembangan sistem informasi di lingkungan Direktorat ABC, unit teknis diwajibkan menyampaikan kembali UR baru sesuai proses bisnis dan kebijakan yang berlaku. Akibatnya ketersediaan aplikasi yang relevan, sesuai dengan peraturan dan kebijakan berlaku tidak dapat langsung terakomodasi dan harus mengikuti tahapan demi tahapan pengembangan aplikasi menggunakan *waterfall*. Pada awal tahun 2023 akan dikembangkan aplikasi Dana Otsus, merujuk pada pengalaman sebelumnya terdapat aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *waterfall* tidak bisa digunakan, maka tim pengembang aplikasi memutuskan untuk menggunakan metode yang lebih fleksibel atau *agile*. Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana penerapan metode *Extreme Programming* pada pengembangan aplikasi Dana Otsus dan mengetahui tingkat keberhasilan yang diukur dengan instrumen EUCS.

Kata Kunci: *Agile, Dana Otsus, EUCS, Extreme Programming*

PENDAHULUAN

Salah satu aspek kehidupan manusia yang terpengaruh dengan perkembangan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah aspek pemerintahan, khususnya tuntutan terhadap inovasi dalam hal ketersediaan sistem informasi yang dapat diandalkan, mudah digunakan, serta dapat memenuhi harapan pengguna layanan sistem tersebut. Direktorat ABC, Salah satu unit eselon I di Kementerian XYZ dalam menjalankan

tugas melayani para *stakeholdernya* mengadopsi penggunaan TIK dalam bentuk penyediaan sistem informasi yang dibangun sesuai dengan fungsi dan karakteristik masing-masing unit teknis berdasarkan peraturan dan kebijakan yang berlaku.

Sampai dengan tahun 2022, semua pengembangan dan/atau pembangunan aplikasi di lingkungan Direktorat ABC merujuk pada salah satu metode *System Development Life Cycle (SDLC)* yaitu

waterfall yang bersifat linear dimulai dari tahap awal pengembangan sistem, yaitu perencanaan hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, dan tidak ada kemungkinan untuk kembali atau mengulang tahap yang sudah selesai (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Dari aplikasi yang telah dibangun dan/atau sedang dikembangkan terdapat aplikasi yang tidak bisa digunakan karena perubahan peraturan dan kebijakan sehingga tidak sesuai dengan *User Requirement (UR)* yang telah disampaikan pada awal-awal sebelum aplikasi dikembangkan. Penyesuaian pembangunan aplikasi sesuai peraturan dan proses bisnis yang baru, merujuk pada pedoman pengembangan sistem informasi di lingkungan Direktorat ABC, unit teknis diwajibkan menyampaikan kembali UR baru sesuai proses bisnis dan kebijakan yang berlaku. Akibatnya ketersediaan aplikasi yang relevan, sesuai dengan peraturan dan kebijakan berlaku tidak bisa langsung terakomodasi dan harus mengikuti tahapan demi tahapan pengembangan aplikasi mulai dari analisa kebutuhan, perancangan (*design*) hingga aplikasi dikembangkan untuk kemudian dilakukan pengetesan.

Pada awal tahun 2023, salah satu unit teknis di lingkungan Direktorat ABC mengajukan permintaan pembangunan aplikasi pengelolaan Dana Otsus yang akan digunakan oleh pemda-pemda di wilayah Provinsi Papua, Papua Barat, Papua Selatan, Papua Tengah, Papua Pegunungan, dan Papua Barat Daya, serta beberapa kementerian yang terlibat dalam pengelolaan Dana Otsus. Dalam perjalanan pengembangan aplikasi tersebut, terdapat perubahan-perubahan proses bisnis dari yang dituangkan dalam UR yang telah diajukan di awal sebelum aplikasi dikembangkan. Merujuk pada data sebelumnya, terdapat aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *waterfall* tidak bisa digunakan oleh unit teknis karena terdapat perubahan proses

bisnis dan kebijakan yang berbeda dengan UR yang telah disampaikan pada awal-awal sebelum aplikasi dibangun. Maka, tim pengembang aplikasi memutuskan untuk menggunakan metode yang lebih fleksibel atau *agile*.

Banyak organisasi terkemuka telah mengadopsi metode *Agile* untuk sebagian atau seluruh proyek mereka (Sujono et al., 2020). Metode *Agile* muncul karena dianggap lebih cepat dan efisien, serta lebih fleksibel dalam penerapannya. Metode ini menekankan iterasi dan pengiriman cepat berdasarkan fungsionalitas perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Kemampuan teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis suatu organisasi diyakini dapat membantu mempercepat kemajuan organisasi tersebut (Suharno et al., 2020). Pada studi kasus pembangunan aplikasi Dana Otsus, tim pengembang aplikasi melakukan studi literatur dan memutuskan mengadopsi model *Extreme Programming (XP)*.

Kualitas sistem informasi atau aplikasi yang dibangun menggunakan metode XP diharapkan memiliki dampak signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna. Tingkat keberhasilan penerapan teknologi informasi di sebuah institusi dapat dinilai melalui pengukuran kepuasan pengguna (Agus Ariwanta et al., 2023). Semakin baik kualitasnya, diharapkan semakin tinggi juga kepuasan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan merupakan faktor penting dalam menilai sejauh mana keberhasilan dan kegunaan sistem tersebut mencerminkan kualitas layanan suatu organisasi. Kualitas layanan dianggap sangat baik jika dapat memenuhi harapan dan keinginan pengguna (Sorongan et al., 2019). Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi, seperti *E-ServQual*, *End-User Computing Satisfaction (EUCS)*, *Technology Acceptance Model (TAM)*,

WebQual 4.0 (Azhima Yoga Siswa et al., 2021).

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat keberhasilan pembangunan aplikasi Dana Otsus yang diukur dengan menguji kepuasan pengguna akhir menggunakan instrumen EUCS yang dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh (Marwati & Krisbiantoro, 2023). Variabel yang digunakan pada metode EUCS terdiri dari yaitu *Content* (konten), *Accuracy* (akurasi), *Format* (bentuk), *Easy of Use* (kemudahan penggunaan), dan *Timeliness* (ketepatan waktu) sebagai alat ukur. Selain itu peneliti juga mengidentifikasi variabel baru yang dapat mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus diluar variabel EUCS. Peneliti juga menilai sejauh mana penerapan metode XP yang diadopsi pengembang, apakah sudah sesuai dengan *12 Core Practice Extreme Programming*.

TINJAUAN LITERATUR

Kent Beck dan 16 rekannya memperkenalkan konsep *Agile Software Development* (ASD) sebagai pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan kolaborasi dan bimbingan antara individu. Beberapa model pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi prinsip ASD antara lain: 1) *Extreme Programming*, 2) *Adaptive Software Development*, 3) *Dynamic Systems Development Method*, 4) *Model Scrum*, dan 5) *Agile Modeling* (Ahmad et al., 2020). Model penelitian ini menggunakan *Extreme Programming* (XP) merupakan metode pengembangan perangkat lunak berfokus pada nilai-nilai dasar seperti kesederhanaan, komunikasi, responsivitas, dan keberanian. Perusahaan yang menggabungkan prinsip dan nilai XP ke dalam proses kerja mereka dapat menciptakan lingkungan yang kompetitif dan sekaligus memotivasi di antara tim dan di dalam organisasi (Kumar & Dwivedi, 2021).

Penerapan XP memungkinkan pengembangan aplikasi mampu menyesuaikan diri dengan perubahan

kebutuhan (Fenardi & Lee, 2023). Metode ini tepat digunakan untuk mengatasi perubahan kebutuhan pengguna yang cepat, menjadikannya salah satu metode pengembangan sistem yang efisien dalam membangun sebuah sistem (Andriansyah & Nulhakim, 2021). *Extreme Programming* diimplementasikan berdasarkan prinsip yang disebut *12 Core Practice Extreme Programming*, yakni *The Planning Game*, *Small Releases*, *System Metaphor*, *Simple Design*, *Continuous Testing*, *Refactoring*, *Pair Programming*, *Collective Code Ownership*, *Continuous Integration*, *40-Hour Work Week*, *On-site Customer*, *Coding Standards*. Prinsip dan praktik tersebut dirancang untuk menjamin pengembangan perangkat lunak yang fleksibel, kolaboratif, dan mampu memberikan nilai bisnis yang signifikan (Kumar & Dwivedi, 2021).

Tingkat keberhasilan penerapan teknologi informasi di suatu institusi dapat dinilai melalui pengujian kepuasan pengguna (Agus Ariwanta et al., 2023). Kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus yang dibangun dengan adopsi XP diukur menggunakan instrumen EUCS yang dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh, sebagai indikator keberhasilan pengembangan aplikasi tersebut. EUCS adalah alat untuk menilai kepuasan pengguna secara keseluruhan, berdasarkan pengalaman afektif mereka saat menggunakan sistem. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pengembangan sistem selanjutnya. Variabel yang digunakan dalam metode EUCS mencakup *Content* (konten), *Accuracy* (akurasi), *Format* (bentuk), *Ease Of Use* (kemudahan penggunaan), dan *Timeliness* (ketepatan waktu) (Sugandi & Halim, 2020).

Beberapa penelitian terkait EUCS antara lain penelitian yang dilakukan Darwati dan Firtiyani dengan judul penelitian “*Analisis Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi OVO Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)*”, mereka

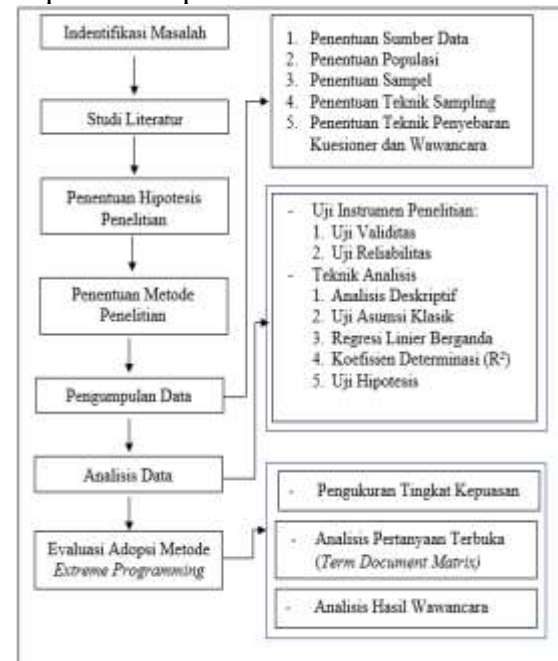
melakukan analisis pengukuran tingkat kepuasan pengguna aplikasi OVO di Bandung dengan 100 responden menggunakan kuesioner berdasarkan instrumen EUCS. Dalam penelitiannya, disimpulkan bahwa secara simultan, variabel content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, dengan tingkat hubungan yang sangat kuat, mencapai 73,2%. Dengan persentase tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengguna OVO merasa puas dengan aplikasi OVO (Darwati & Firtiyani, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Istianah dan Yustanti dengan judul “*Analisis Kepuasan Pengguna pada Aplikasi Jenius dengan Menggunakan Metode EUCS (End-User Computing Satisfaction) berdasarkan Perspektif Pengguna*”. Penelitian tersebut mengukur kepuasan pengguna aplikasi jenius di wilayah Surabaya dan sekitarnya dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden menggunakan instrument EUCS yaitu *Content, Accuracy, Format, Ease Of Use, dan Timeliness*. Dari kuesioner yang telah diisi kemudian diolah menggunakan statistik didapatkan hasil perhitungan interval kepuasan tertinggi adalah 4,58 pada variabel *Format* sedangkan nilai interval terendah adalah 3,80 pada variabel *Accuracy*, yang artinya kepuasan pengguna aplikasi Jenius berada dalam kategori “Sangat Puas” (Istianah & Yustanti, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Darwati dan Fitriyani, Istianah dan Yustanti dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap sistem dapat diukur menggunakan lima instrumen EUCS yaitu berdasarkan *content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness*. Penelitian tersebut sama-sama berfokus kepada tingkat kepuasan pengguna menggunakan instrumen yang ada pada EUCS dan dianalisis dengan statistik. Penelitian belum mengidentifikasi variabel lain yang bisa mempengaruhi kepuasan pengguna sistem. Selain daripada itu,

penelitian tersebut tidak membahas metode apa yang digunakan dan apakah metode tersebut sesuai dengan prinsip yang ada untuk pengembangan sistem yang diteliti.

TAHAP PENELITIAN

Pada tahap ini akan dibahas hasil dari tahapan penelitian yang telah dirancang sebelumnya, yaitu mulai dari identifikasi masalah sampai dengan evaluasi adopsi *Extreme Programming*. Tahap penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

Adapun untuk masing-masing tahap penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi dengan melihat permasalahan yang ada pada pengembangan sistem informasi di lingkungan Direktorat ABC yang selama ini dilakukan dengan mengadopsi model *waterfall*. Kemudian, terdapat aplikasi yaitu aplikasi Dana Otsus yang dikembangkan dengan mengadopsi XP. Dengan adopsi XP tersebut, peneliti ingin mengukur keberhasilan pengembangan aplikasi Dana Otsus, apa saja faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan dan apakah

dalam pengembangan aplikasi tersebut sudah sesuai dengan prinsip-prinsip XP.

1.2 Studi Literatur

Setelah mengidentifikasi permasalahan, penulis melakukan studi literatur dengan mengumpulkan teori yang akan digunakan dalam penelitian ini, khususnya teori yang relevan dengan pengukuran keberhasilan penerapan sistem informasi dan prinsip-prinsip XP.

1.3 Penentuan hipotesis Penelitian

Tahap selanjutnya adalah merumuskan hipotesis penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini disesuaikan dengan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus mengikuti metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS). Hipotesis yang diajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. **Hipotesis 1:** Variabel *Content* (C) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) pengguna aplikasi Dana Otsus.
- b. **Hipotesis 2:** Variabel *Accuracy* (A) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) pengguna aplikasi Dana Otsus.
- c. **Hipotesis 3:** Variabel *Format* (F) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) pengguna aplikasi Dana Otsus.
- d. **Hipotesis 4:** Variabel *Ease of use* (E) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) aplikasi Dana Otsus.
- e. **Hipotesis 5:** Variabel *Timeliness* (T) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) aplikasi Dana Otsus.
- f. **Hipotesis 6 :** Variabel *Content* (C), *Accuracy* (A), *Format* (F), *Ease Of Use* (E), dan *Timeliness* (T) secara simultan berpengaruh dan signifikan

terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) aplikasi Dana Otsus.

1.4 Penentuan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner berupa pertanyaan tertutup dan terbuka kepada responden pengguna aplikasi untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna akhir dengan variabel *End User Computing Satisfaction* (EUCS) yang sudah ditentukan, menjawab hipotesis yang diajukan peneliti berdasarkan literatur yang ada, mengidentifikasi variabel lain yang dapat mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi. Pengukuran kepuasan pengguna menggunakan EUCS terdiri dari variabel isi (*Content*), keakuratan (*Accuracy*), bentuk (*Format*), ketepatan waktu (*Timeliness*), dan kemudahan penggunaan dari sistem (*Ease Of Use*). Aplikasi dikatakan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna jika pengguna merasa puas. Pendekatan kualitatif dengan melakukan wawancara kepada pengembang aplikasi menggunakan prinsip *12 Core Practice Extreme Programming* untuk mengevaluasi adopsi metode *Extreme Programming* dalam pembangunan aplikasi.

1.5 Pengumpulan Data

Objek pada penelitian ini adalah aplikasi Dana Otsus. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari kuisisioner dan wawancara, sedangkan data sekunder berasal dari literatur atau jurnal. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner melalui *collaboration tool* berupa *microsoft form* secara online kepada pengguna aktif aplikasi Dana Otsus dan melakukan wawancara kepada para pengembang aplikasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna aplikasi Dana Otsus (pemda di wilayah Provinsi Papua, Provinsi Papua Barat, Papua Selatan, Papua Tengah, Papua Pegunungan, dan Papua Barat Daya) yang berjumlah 48 pemda, dimana masing-masing pemda mempunyai 3 peran pengguna sesuai fungsinya masing-masing (Perencana, Keuangan, Inspektorat). Jadi total populasi dalam penelitian ini adalah 144 pengguna aplikasi (48 pemda x 3 user pengguna). Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan model *purposive sampling*, dimana peneliti memilih sampel berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu atau karena memenuhi kriteria khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian (Santina et al., 2021). Sampel pada penelitian dipilih dengan pertimbangan yaitu pengguna dengan peran perencana dan keuangan. Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan teori *Roscoe*, yang merekomendasikan ukuran sampel antara 30 hingga 500. Selain itu, jika penelitian melibatkan analisis *multivariat* seperti korelasi atau regresi, jumlah sampel minimal harus 10 kali jumlah variabel yang dianalisis (Amin et al., 2023). Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 60 sampel karena memiliki 6 variabel yang terdiri dari 5 variabel independen (*Content*, *Accuracy*, *Format*, *Ease of Use*, dan *Timeliness*) dan 1 variabel dependen (*User Satisfaction*). Kuesioner disebar melalui group wa dan/atau disampaikan melalui kegiatan bimbingan teknis dengan memberikan link kuesioner kepada responden, wawancara dilakukan secara langsung kepada dua pengembang aplikasi Dana Otsus secara tatap muka.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Responden diminta mengisi kuesioner di mana mereka menunjukkan seberapa

setuju atau tidak setuju mereka terhadap sejumlah pertanyaan yang diberikan (Taluke et al., 2019). Tingkat persetujuan yang dimaksud adalah modifikasi skala likert 1-4, dengan gradasi dari Sangat Tidak Setuju (STS) hingga Sangat Setuju (SS). Modifikasi skala Likert dilakukan untuk mengatasi kelemahan yang ada pada skala lima tingkat (Hartini et al., 2021). Modifikasi skala likert 1-4 dapat didefinisikan berdasarkan tingkat persetujuan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Skala Likert

Angka	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Sumber : (Hartini et al., 2021)

Data yang digunakan pada penelitian ini meliputi data mengenai *Content*(C), *Accuracy*(A), *Format*(F), *Ease of Use*(E), *Timelines* (T), dan *User Satisfaction*(Y). Setiap variabel penelitian didefinisikan dan diukur menggunakan *skala likert*. Penelitian ini juga akan memperlihatkan pengaruh variabel C, A, F, E dan T terhadap variabel Y secara partial, serta pengaruh C, A, F, E dan T secara simultan terhadap variabel Y.

1.6 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data:

- Uji validitas digunakan untuk mengevaluasi apakah instrumen penelitian, seperti kuesioner benar-benar mampu mengukur variabel yang dimaksud. Instrumen dalam kuesioner dikatakan valid jika dapat mengukur dengan akurat apa yang seharusnya diukur (Hasanuddin et al., 2022). Uji validitas dalam penelitian ini dengan bantuan program komputer SPSS v.26 dengan 26 item pertanyaan.
- Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur seberapa andal instrumen

- penelitian, serta memastikan bahwa hasil pengukurannya konsisten meskipun diulang beberapa kali (Darwati & Firtiyani, 2022).
- c. Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi kelayakan, dengan terlebih dahulu memenuhi kriteria asumsi klasik yang diperlukan (Darwati & Firtiyani, 2022). Dalam analisis regresi linier berganda, uji asumsi klasik meliputi beberapa syarat, yaitu residual harus berdistribusi normal, tidak ada heteroskedastisitas, dan tidak terjadi multikolinearitas (Rachmawati & Krisbiantoro, 2021).
 - d. Uji regresi linier berganda adalah analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi apakah ada pengaruh yang signifikan, baik secara individual maupun bersamaan, dari dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen (Darwati & Firtiyani, 2022).
 - e. Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen. Uji ini menghasilkan nilai R^2 yang menunjukkan koefisien determinasi dalam model regresi (Kurniasih & Pebriana, 2021). Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 hingga 1. Semakin mendekati angka 1, semakin baik variabel tersebut dalam memberikan informasi (Gandhi Mahesti, 2019).
 - f. Uji hipotesis dilakukan dengan dua metode, yaitu melalui uji signifikansi parameter secara individual (uji statistik t) dan uji signifikansi secara simultan (uji statistik F). Uji t digunakan untuk menilai tingkat signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara terpisah, sedangkan Uji F berfungsi untuk menentukan apakah variabel independen yang termasuk dalam model memiliki pengaruh secara

kolektif terhadap variabel dependen (Kurniasih & Pebriana, 2021).

1.7 Evaluasi Adopsi Metode *Extreme Programming*

1.7.1 Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna

Tingkat keberhasilan implementasi teknologi informasi di sebuah institusi dapat dinilai melalui pengujian tingkat kepuasan pengguna (Agus Ariwanta et al., 2023). Adapun kriteria pengukuran kepuasan menggunakan interval penilaian dengan kriteria mulai dari Sangat Tidak Puas (STP), Tidak Puas (TP), Puas (P), dan Sangat Puas (SP). Nilai interval diperoleh dengan rumus : NJI (Nilai Jenjang Interval) = (Nilai Tertinggi – Nilai Terendah) / Jumlah Kriteria Pernyataan (Sirait, 2021). Sehingga diperoleh NJI berdasarkan skala likert 1-4 sebesar $(4-1)/4 = 0,75$. Adapun skala tingkat kepuasan pengguna dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Skala Tingkat Kepuasan Pengguna

Tabel Interval	Kriteria
1,00 - 1,75	Sangat Tidak Puas
1,75 – 2,50	Tidak Puas
2,50 – 3,25	Puas
3,25 – 4,00	Sangat Puas

Penghitungan tingkat kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus berdasarkan tabel diatas, dihitung dengan cara (Wulandari et al., 2024):

Skor jawaban : Jumlah jawaban dari setiap variabel

Total Skor (TS) : Skor penilaian ($SS*4$) + ($S*3$) + ($TS*2$) + ($STS*1$)

Skor Rata-rata (SR) : Total Skor dibagi dengan jumlah responden.

1.7.2 Analisis Pertanyaan Terbuka

Untuk mengidentifikasi variabel baru selain variabel EUCS pada item pertanyaan kuesioner yang dapat mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus, peneliti mengolah data yang berasal dari pertanyaan terbuka pada kuesioner yang telah disebar dan diisi oleh responden menggunakan metode *Term Document Matrix* (TDM). TDM merupakan matriks

umum digunakan dalam analisis bahasa untuk mengidentifikasi kata-kata yang paling sering muncul serta menghitung frekuensinya (Galih Pradana, 2020). Analisis Bahasa dilakukan peneliti menggunakan bantuan *jupyter notebook*.

1.7.3 Analisis Hasil Wawancara

Untuk menyimpulkan pengembangan aplikasi Dana Otsus apakah sudah sesuai dengan prinsip 12 *Core Practice Extreme Programming*, peneliti melakukan pengumpulan data primer yang berasal dari wawancara langsung kepada dua pengembang aplikasi. Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertemu langsung dan melakukan tanya jawab antara pewawancara dengan narasumber atau sumber data (Trivaika et al., 2022). Dari hasil wawancara, dilakukan analisis apakah jawaban dari kedua pengembang tersebut sudah sesuai dengan 12 prinsip XP tersebut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan pembangunan aplikasi Dana Otsus yang dibangun dengan adopsi *Extreme Programming* dengan alat ukur kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus menggunakan metode EUCS. Penelitian ini juga akan membahas mengenai pengaruh dari ke lima variabel EUCS yaitu isi (*content*), akurasi (*accuracy*), bentuk (*format*), kemudahan (*ease of use*) dan ketepatan waktu (*timeliness*) terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*). Selain daripada itu, penelitian ini akan menghasilkan identifikasi variabel baru selain variabel EUCS yang kemungkinan dapat mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus. Penelitian ini juga akan menghasilkan informasi apakah pengembang aplikasi Dana Otsus telah menerapkan prinsip dan apakah sudah sesuai dengan 12 *Core Practice Extreme Programming*.

1. Hasil Pengumpulan Data

Kuesioner telah disebarakan kepada 60 responden pengguna aplikasi Dana Otsus, didapatkan hasil jawaban atas item-item pertanyaan variabel *Content*, *Accuracy*, *Format*, *Easy Of Use*, *Timeliness*, dan *User Satisfaction*. Data hasil jawaban responden terhadap variabel *Content* (isi), mayoritas responden memberikan jawaban positif dengan tingkat kepuasan 98,7% dengan isi yang disajikan aplikasi Dana Otsus. Dari data hasil jawaban reponden terhadap variabel *Accuracy* (akurasi), tingkat kepuasan mayoritas responden sebesar 88,33% pada akurasi data yang dihasilkan oleh aplikasi. Format yang dihasilkan oleh aplikasi Dana Otsus dinilai sudah sesuai dengan output dan peraturan yang berlaku, hal tersebut terkonfirmasi dengan data hasil jawaban responden terhadap variabel format berada pada tingkat kepuasan sebesar 97,3%. Terhadap variabel *Ease Of Use*, berdasarkan hasil jawaban responden, mayoritas responden merasa puas dengan tingkat kepuasan 95,6% dengan kemudahan penggunaan aplikasi Dana Otsus. Data dari hasil jawaban responden terhadap variabel *Timeliness*, mayoritas responden merasa puas terhadap ketepatan waktu yang dihasilkan aplikasi Dana Otsus dengan tingkat kepuasan 96,7%. Adapun terkait variabel *User Satisfaction*, tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi Dana Otsus sebesar 97,9% .

2. Hasil Analisis Data

2.1. Hasil Uji Validitas

Pengujian validitas menggunakan SPSS versi 26 terhadap item pertanyaan tertutup kepada 60 responden, dengan pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai r -hitung $>$ r -tabel. Jika nilai r -hitung lebih besar daripada r -tabel, maka indikator tersebut dianggap valid (Pibriana & Fitriyani, 2022). Dalam penelitian ini diapat r -tabel sebesar 0,2542 (derajat bebas ($df = N-2$) = 58 (60 sampel-2)) dengan tingkat signifikansi (α) 0.05, maka indikator penelitian dinyatakan valid seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Variabel	Kode	r hitung	r tabel (df = 58)	Signifikansi	Keterangan
Content	C1	0,712	0,2542	0,000	Valid
	C2	0,708	0,2542	0,000	Valid
	C3	0,768	0,2542	0,000	Valid
	C4	0,805	0,2542	0,000	Valid
	C5	0,840	0,2542	0,000	Valid
Accuracy	A1	0,659	0,2542	0,000	Valid
	A2	0,525	0,2542	0,000	Valid
	A3	0,735	0,2542	0,000	Valid
Format	F1	0,632	0,2542	0,000	Valid
	F2	0,826	0,2542	0,000	Valid
	F3	0,752	0,2542	0,000	Valid
	F4	0,735	0,2542	0,000	Valid
	F5	0,706	0,2542	0,000	Valid
Ease of Use	E1	0,814	0,2542	0,000	Valid
	E2	0,748	0,2542	0,000	Valid
	E3	0,680	0,2542	0,000	Valid
	E4	0,798	0,2542	0,000	Valid
	E5	0,777	0,2542	0,000	Valid
Timeliness	T1	0,724	0,2542	0,000	Valid
	T2	0,776	0,2542	0,000	Valid
	T3	0,776	0,2542	0,000	Valid
	T4	0,650	0,2542	0,000	Valid
User Satisfaction	Y1	0,787	0,2542	0,000	Valid
	Y2	0,710	0,2542	0,000	Valid
	Y3	0,686	0,2542	0,000	Valid
	Y4	0,800	0,2542	0,000	Valid

2.2. Hasil Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas instrumen penelitian, metode yang paling umum digunakan adalah menggunakan rumus matematis yang dikenal dengan sebutan *Cronbach Alpha* (koefisien reliabilitas). Standar *Cronbach Alpha* yang ditetapkan para ahli berbeda-beda, berkisar antara 0,6 – 0,8 (Pibriana & Fitriyani, 2022). Kuesioner dapat dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha* $\geq 0,6$ (Sakinah & Rizky Oktadini, 2023), Semakin mendekati nilai koefisien reliabilitas ke angka 1, semakin tinggi tingkat reliabilitasnya. Secara umum, jika koefisien reliabilitas lebih dari 0,7, alat ukur tersebut dianggap cukup reliabel. Nilai di atas 0,8 menunjukkan reliabilitas yang sangat tinggi, sedangkan nilai di bawah 0,5 menunjukkan reliabilitas rendah dan kemungkinan adanya inkonsistensi dalam pertanyaan pada alat ukur tersebut (Sanaky et al., 2021). Pada penelitian ini digunakan standar nilai *Cronbach Alpha* $> 0,7$ agar instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas terhadap instrumen penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,965	26

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Item Pertanyaan

Variabel	Kode	Standar Reliabilitas	Cronbach Alpha	Keterangan
Content	C1	0,70	0,963	Reliabel
	C2	0,70	0,963	Reliabel
	C3	0,70	0,963	Reliabel
	C4	0,70	0,962	Reliabel
	C5	0,70	0,962	Reliabel
Accuracy	A1	0,70	0,964	Reliabel
	A2	0,70	0,966	Reliabel
	A3	0,70	0,963	Reliabel
Format	F1	0,70	0,964	Reliabel
	F2	0,70	0,962	Reliabel
	F3	0,70	0,963	Reliabel
	F4	0,70	0,963	Reliabel
	F5	0,70	0,963	Reliabel
Ease of Use	E1	0,70	0,962	Reliabel
	E2	0,70	0,963	Reliabel
	E3	0,70	0,964	Reliabel
	E4	0,70	0,962	Reliabel
	E5	0,70	0,963	Reliabel
Timeliness	T1	0,70	0,963	Reliabel
	T2	0,70	0,963	Reliabel
	T3	0,70	0,963	Reliabel
	T4	0,70	0,964	Reliabel
User Satisfaction	Y1	0,70	0,963	Reliabel
	Y2	0,70	0,963	Reliabel
	Y3	0,70	0,964	Reliabel
	Y4	0,70	0,962	Reliabel

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa keseluruhan variabel dan/atau item pertanyaan memiliki nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,7 maka didapat kesimpulan variabel-variabel dan/atau item pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel.

2.3. Uji Asumsi Klasik

Untuk menguji kelayakan model regresi yang digunakan, terlebih dahulu diperlukan uji asumsi klasik (Darwati & Firtiyani, 2022). Dalam analisis regresi linier berganda, uji asumsi klasik yang harus dipenuhi mencakup beberapa hal, yaitu residual harus berdistribusi normal, serta tidak boleh terjadi heteroskedastisitas dan multikolinearitas (Rachmawati & Krisbiantoro, 2021).

2.3.1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dapat diuji dengan berbagai metode statistik dan grafis, seperti uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, uji normalitas grafik histogram dan Q-Q plot. Model regresi yang baik adalah yang memiliki data berdistribusi normal atau mendekati normal (Iba & Wardhana, 2023). Pada penelitian ini, untuk mendeteksi apakah data berdistribusi normal atau tidak, digunakan analisis statistik *non-parametrik One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Jika hasil uji

Kolmogorov-Smirnov menunjukkan *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal (Christina Ginting & Maelina Silitonga, 2019). Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.90517939
Most Extreme Differences	Absolute	.1408
	Positive	.1404
	Negative	-.1408
Test Statistic		.1408
Asymp. Sig. (2-tailed)		.0047 ^c

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.

Oleh karena hasil analisis statistik terdistribusi normal namun hasil *Asymp.sig (2-tailed)* sebesar 0,0047 atau kurang dari 0,05 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6 di atas, maka peneliti melakukan pendekatan lain untuk melakukan uji normalitas. Peneliti menggunakan pendekatan alternatif untuk uji normalitas menggunakan metode *Monte Carlo*, yang melibatkan pengembangan sistematis dengan memanfaatkan bilangan acak. Tujuan dari metode *Monte Carlo* adalah untuk mengevaluasi apakah data mengikuti distribusi normal, dengan menguji sampel yang memiliki nilai acak (Mustofa & Nurfadillah, 2021). Setelah dilakukan uji normalitas dengan model *Monte Carlo Sig. (2-tailed)* hasil uji normalitasnya dapat dilihat pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Monte Carlo
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.000000000
	Std. Deviation	.9051793893
Most Extreme Differences	Absolute	.1408
	Positive	.1404
	Negative	-.1408
Test Statistic		.1408
Asymp. Sig. (2-tailed)		.0047 ^c
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	99% Confidence Interval	.1500 ^d
	Lower Bound	.0312
	Upper Bound	.2687

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.
d. Based on 60 sampled tables with starting seed 299883525.

Setelah melakukan uji normalitas kembali dengan model *Monte Carlo Sig. (2-tailed)* yang dapat dilihat pada Tabel 7 di atas, nilai menunjukkan *Monte Carlo Sig. (2-tailed)* sebesar 0,150 sehingga dapat disimpulkan bahwa residual atau data penelitian berdistribusi normal (*Monte Carlo Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05).

2.3.2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan varian residual antar pengamatan dalam model regresi. Jika varian residual tetap konstan, kondisi ini disebut homoskedastisitas, sedangkan jika varian berubah-ubah, disebut heteroskedastisitas. Model dikatakan bebas dari heteroskedastisitas jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Namun, jika nilai signifikansi $\leq 0,05$, model tersebut menunjukkan adanya masalah heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi heteroskedastisitas, uji *Glejser* dapat dilakukan dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independen. Jika variabel independen signifikan pada tingkat kepercayaan 5%, hal tersebut menunjukkan adanya heteroskedastisitas (Indri & Putra, 2022). Hasil uji heteroskedastisitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Heteroskedastisitas-1

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-.879	.695		-1.264	.212
	Content	.106	.058	.360	1.831	.073
	Accuracy	.226	.091	.454	2.476	.016
	Format	-.129	.079	-.353	-1.635	.108
	Ease Of Use	-.008	.076	-.026	-.105	.916
	Timeliness	-.019	.077	-.049	-.240	.811

a. Dependent Variable: ABS_RES

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas pada Tabel 8 di atas, terdapat satu variabel yang memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 yaitu variabel *Accuracy*. Dalam kondisi model tidak memenuhi asumsi homoskedastisitas, terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan, salah satunya adalah melakukan transformasi data pada variabel penelitian (De Aghna et al., 2024). Setelah dilakukan

transformasi data pada model, didapatkan bahwa nilai signifikansi kelima variabel menjadi lebih dari 0,05. Variabel *Content* memiliki signifikansi sebesar 0,752, *Accuracy* sebesar 0,539, *Format* sebesar 0,519, *Ease of Use* sebesar 0,626, dan *Timeliness* sebesar 0,859 seperti yang dapat dibaca pada Tabel 9 di bawah.

Tabel 9. Hasil Uji Heteroskedastisitas-2

Model		Coefficients ^a		t	Sig.
		Unstandardized Coefficients B	Std. Error		
1	(Constant)	.183	.694	.263	.793
	Content	.018	.057	.071	.317
	Format	-.051	.079	-.162	.650
	Ease Of Use	.037	.076	.137	.490
	Timeliness	-.014	.077	-.042	.178
	Accuracy	.050	.080	.122	.618

a. Dependent Variable: ABS_RES

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah heteroskedastisitas dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa variabel independen memiliki varian yang konsisten.

2.3.3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linear berganda. Jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu (De Aghna et al., 2024). Untuk memastikan bahwa model regresi bebas dari masalah multikolinearitas, nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* harus kurang dari 10 dan nilai *Tolerance* harus lebih dari 0,1 (Darwati & Firtiyani, 2022). Hasil uji multikolinearitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Coba Multikolinearitas

Model	Coefficients ^a		t	Sig.	Collinearity Statistics		
	Unstandardized Coefficients B	Std. Error			Standardized Coefficients Beta	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.335	1.108	1.205	.233		
	Content	.216	.092	.304	2.340	.023	.348
	Accuracy	.028	.145	.024	.195	.846	.400
	Format	.274	.126	.310	2.181	.034	.289
	Ease Of Use	.123	.122	.163	1.009	.317	.225
	Timeliness	.111	.123	.120	.899	.372	.328

a. Dependent Variable: User Satisfaction

Berdasarkan Tabel 10 di atas, diketahui bahwa nilai *Tolerance* dari kelima variabel, yaitu *Content*, *Accuracy*,

Format, *Ease Of Use*, dan *Timeliness*, semuanya lebih dari 0,1 dan nilai VIF yang diperoleh juga kurang dari 10. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi tersebut tidak menghadapi masalah multikolinearitas, yang menunjukkan bahwa variabel-variabel independen memiliki korelasi rendah atau tidak saling mempengaruhi secara signifikan. Hal ini memungkinkan analisis regresi mendapatkan hasil yang lebih akurat dan dapat dipercaya.

2.3.4. Uji Regresi Linier Berganda

Regresi linear berganda adalah metode analisis yang digunakan untuk mengevaluasi dampak dari dua atau lebih variabel bebas (independen) terhadap suatu variabel terikat (dependen) (Darwati & Firtiyani, 2022)., Rumus yang digunakan untuk melakukan analisis regresi linear berganda adalah $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$. Dimana Y = variabel terikat/ variabel dependen (*satisfaction*), α = Konstanta, $\beta_1 - \beta_5$ = Koefisien regresi variabel bebas / variabel independent, X1 = variabel independen yang mengacu pada *Content*, X2= variabel independen yang mengacu pada *Accuracy*, X3 = variabel independen yang mengacu pada *Format*, X4 = variabel independen yang mengacu pada *Ease of Use*, dan X5= variabel independen yang mengacu pada *Timeliness*. Hasil uji analisis linier berganda yang diolah dengan bantuan SPSS versi 26 yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Analisis Linier Berganda

Model	Coefficients ^a		t	Sig.	
	Unstandardized Coefficients B	Std. Error			Standardized Coefficients Beta
1	(Constant)	1.707	.990	1.725	.090
	Content	.325	.081	.457	4.004
	Format	.308	.112	.349	2.739
	Ease Of Use	.220	.108	.291	2.030
	Timeliness	.105	.110	.114	.956
	Accuracy	-.421	.115	-.371	-3.675

a. Dependent Variable: User Satisfaction

Berdasarkan Tabel 11 di atas secara keseluruhan, variabel *Content* (p-value < 0,05) merupakan faktor paling dominan dalam mempengaruhi *User Satisfaction*, diikuti oleh *Format* dan *Ease of Use*.

Sementara itu, *Accuracy* meskipun signifikan, memberikan pengaruh negatif sehingga perlu dilakukan interpretasi lebih lanjut terkait kondisi spesifik penelitian. Sedangkan *Timeliness* tidak berpengaruh signifikan, sehingga dapat diartikan bahwa aspek ketepatan waktu bukan prioritas utama bagi pengguna dalam konteks layanan yang diteliti.

2.3.5. Uji koefisien Determinasi (R^2)

Untuk mengetahui besarnya variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya dilakukan uji koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi ditunjukkan oleh nilai R^2 dari model regresi (Kurniasih & Pebriana, 2021). Koefisien determinasi yang mendekati 1 mengindikasikan bahwa variabel independen memberikan sebagian besar informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi pada variabel dependen (Gandhi Mahesti, 2019). Hasil uji R dengan menggunakan program SPSS versi 26 dapat dilihat pada Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Hasil Uji R

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.864 ^a	.747	.723	.84652

a. Predictors: (Constant), Timeliness, Accuracy, Content, Format, Ease Of Use

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi pada Tabel 12 di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar **0,864**. Nilai tersebut berada pada interval **0,71–0,90** Jika dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi yang memiliki pengaruh hubungan antara variabel *Timeliness*, *Accuracy*, *Content*, *Format*, dan *Ease of Use* terhadap *User Satisfaction* tergolong **sangat kuat.**, sesuai dengan kriteria pada Tabel 13 berikut:

Tabel 13. Tabel Interval Koefisien dan Tingkat Pengaruh

Interval Koefisien	Tingkat Pengaruh
0,00 – 0,20	Sangat Lemah
0,21 – 0,40	Lemah
0,41 – 0,70	Kuat
0,71 – 0,90	Sangat Kuat
0,91 – 0,99	Kuat Sekali

Sumber : Lukman Pondaag et al., 2023

2.4. Uji Hipotesis

2.4.1. Uji Signifikasi Parameter Individual

Uji Signifikasi Parameter Individual (uji t) digunakan untuk mengukur secara parsial tingkat signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Rachmawati & Krisbiantoro, 2021). Uji ini bisa dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel atau dengan memeriksa kolom signifikansi pada masing-masing t-hitung (Tahitu et al., 2024). Dasar pengambilan keputusan untuk uji t (parsial) dalam analisis regresi berdasarkan nilai t-hitung dan t-tabel ; Jika nilai Sig. < 0,05 maka variable bebas (X) berpengaruh signifikan terhadap variable terikat (Y), sebaliknya jika nilai Sig. > 0,05 maka variable bebas (X) tidak berpengaruh signifikan terhadap varibel terikat (Y). Hasil uji t-hitung dapat dilihat pada Tabel 14 berikut:

Tabel 14. Tabel Hasil Uji t (parsial)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1.707	.990		1.725	.090
	Accuracy	-.421	.115	-.371	-3.675	.001
	Content	.325	.081	.457	4.004	.000
	Format	.308	.112	.349	2.739	.008
	Ease Of Use	.220	.108	.291	2.030	.047
	Timeliness	.105	.110	.114	.956	.343

a. Dependent Variable: User Satisfaction

Berdasarkan Tabel 12 di atas , terdapat 4 variabel (*Accuracy*, *Content*, *Format*, dan *Ease of Use*) berpengaruh signifikan terhadap variabel *User Satisfaction* (Sig. < 0,05), dan diketahui 1 variabel (*Timeliness*) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *User Satisfaction* (Sig. > 0,05), sehingga pengujian hipotesis yang sebelumnya diajukan oleh peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Hipotesis 1:** Variabel *Content* (C) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) pengguna aplikasi Dana Otsus, **diterima.**
- Hipotesis 2:** Variabel *Accuracy* (A) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) pengguna aplikasi Dana Otsus, **diterima.**
- Hipotesis 3:** Variabel *Format* (F) berpengaruh signifikan terhadap tingkat

kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) pengguna aplikasi Dana Otsus, **diterima**.

- d. **Hipotesis 4:** Variabel *Ease of use* (E) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) aplikasi Dana Otsus, **diterima**.
- e. **Hipotesis 5:** Variabel *Timeliness* (T) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) aplikasi Dana Otsus, **ditolak**.

2.4.2. Uji Signifikansi Secara Simultan (Uji F)

Uji F menunjukkan apakah semua variabel independen dalam model memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen (Haningskas Tinika Dewi & Fitriani, 2021). Pada penelitian ini didapatkan besaran F-tabel = 2,37. Kriteria pengambilan keputusan uji F, jika F-hitung < F-tabel dan nilai signifikan > 0,05 maka variabel bebas terhadap variabel terikat tidak berpengaruh dan tidak signifikan. Dan jika F-hitung > F-tabel dan nilai signifikan < 0,05 maka variabel bebas terhadap variabel terikat terdapat pengaruh dan signifikan. Hasil uji F dapat dilihat pada Tabel 15 berikut:

Tabel 15. Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	114.154	5	22.831	31.860	.000 ^b
	Residual	38.696	54	.717		
	Total	152.850	59			

a. Dependent Variable: User Satisfaction

b. Predictors: (Constant), Timeliness, Accuracy, Content, Format, Ease Of Use

Berdasarkan Tabel 15 di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ dan F-hitung > F-tabel yaitu $22,831 > 2,37$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa **Hipotesis 6 (H6)** yang berbunyi “Variabel *Content* (C), *Accuracy* (A), *Format* (F), *Ease Of Use* (E), dan *Timeliness* (T) secara simultan berpengaruh dan signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction* (Y)) aplikasi Dana Otsus” **diterima**.

2.5. Evaluasi Adopsi *Extreme Programming*

2.5.1. Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna

Hasil dari pengukuran tingkat kepuasan dengan mengalikan **Total Skor** (TS), menghitung **Skor Rata-Rata** (SR) dan memberikan **Interprestasinya** (I) dapat dilihat pada Tabel 16 berikut:

Tabel 16. Tingkat Kepuasan Pengguna

Variabel	Item Pertanyaan	Skor Jawaban				Total Responden	TS	SR	I
		1	2	3	4				
Content	C1	0	1	35	24	60	203	3,38	SP
	C2	0	0	40	20	60	200	3,33	SP
	C3	0	2	36	22	60	200	3,33	SP
	C4	0	2	37	21	60	199	3,32	SP
	C5	0	1	36	23	60	202	3,37	SP
Accuracy	A1	1	2	39	18	60	194	3,23	P
	A2	0	17	35	8	60	171	2,85	P
	A3	0	1	40	19	60	198	3,30	SP
Format	F1	1	4	48	7	60	181	3,02	P
	F2	0	1	44	15	60	194	3,23	P
	F3	0	0	48	12	60	192	3,20	P
	F4	0	1	45	14	60	193	3,22	P
Easy Of Use	F5	0	1	48	11	60	190	3,17	P
	E1	0	2	42	16	60	194	3,23	P
	E2	0	4	44	12	60	188	3,13	P
Timeliness	E3	0	2	36	22	60	200	3,33	SP
	E4	1	1	43	15	60	192	3,20	P
	E5	0	3	43	14	60	191	3,18	P
	T1	0	2	44	14	60	192	3,20	P
	T2	1	0	44	15	60	193	3,22	P
User Satisfaction	T3	0	2	44	14	60	192	3,20	P
	T4	1	2	42	15	60	191	3,18	P
	Y1	0	1	48	11	60	190	3,17	P
	Y2	0	0	45	15	60	195	3,25	SP
	Y3	0	2	38	20	60	198	3,30	SP
	Y4	0	2	42	16	60	194	3,23	P

Keterangan Skor Jawaban:

1. Sangat Tidak Puas
2. Tidak Puas
3. Puas
4. Sangat Puas

Berdasarkan jawaban responden, hasil perhitungan skor rata-rata untuk variabel *Content* berada dalam rentang 3,26 hingga 4, yang diinterpretasikan "**Sangat Puas**". Sementara itu, skor rata-rata untuk variabel *Accuracy*, *Format*, *Ease of Use*, *Timeliness*, dan *User Satisfaction* berkisar antara 2,85 hingga 3,25 dengan interpretasi "**Puas**". Nilai tertinggi sebesar 3,33 ditemukan pada variabel *Easy of Use*, sedangkan nilai terendah sebesar 2,85 terdapat pada variabel *Accuracy*. Meskipun tergolong nilai terendah, angka tersebut masih berada dalam kategori "**Puas**". Berdasarkan hasil pengukuran kepuasan pengguna menggunakan instrumen EUCS, peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan aplikasi Dana Otsus dengan adopsi metode XP dianggap berhasil memenuhi penggunanya jika diukur dengan

tingkat kepuasan dengan rata-rata skor "Puas".

2.5.2. Evaluasi Pertanyaan Terbuka

Dari 60 responden yang mengisi pertanyaan terbuka pada kuesioner, peneliti mengolah data tersebut menggunakan metode *Term Document Matrix* (TDM). Dari hasil olah data tersebut, diperoleh kata "bimtek" sebanyak 17 kali, menduduki peringkat paling atas yang disebutkan oleh para responden ketika mengisi pertanyaan terbuka pada kuesioner.

2.5.3. Analisis Hasil Wawancara

Rangkuman dari hasil wawancara kepada dua orang pengembang aplikasi Dana Otsus untuk mengkonfirmasi apakah adopsi metode *Extreme Programming* sudah diterapkan dan sesuai dengan prinsip *12 Core Practice Extreme Programming* adalah sebagai berikut:

1. *Planning Game*

Proses perencanaan melibatkan unit teknis, di mana prioritas ditentukan menggunakan matriks sederhana yang menjabarkan kebutuhan pemilik proses bisnis. prioritas pengembangan didasarkan pada kebutuhan proses bisnis dari awal hingga akhir, dimulai dari tahap perencanaan, penyaluran, hingga monitoring. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

2. *Small Releases*

Progres (iterasi) dilakukan secara mingguan sehingga pengguna dapat langsung mengetahui secara langsung apa yang sudah dikembangkan serta kendala yang mungkin dihadapi atas suatu fitur. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

3. *Metaphor*

Rencana terstruktur secara komprehensif tidak sepenuhnya diterapkan, mengingat sumber daya yang ada. Akan tetapi, setiap permintaan fitur sudah melalui riset dengan membandingkan beberapa model yang sering digunakan oleh pengembang lain untuk menghadapi kasus yang mirip dengan yang dihadapi. Sudah

diterapkan namun belum sesuai standar XP karena keterbatasan sumber daya.

4. *Simple Design*

Aplikasi disusun sesederhana mungkin, tidak terlalu banyak menu dengan struktur yang dalam, serta semua tombol dapat mudah diakses pengguna. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

5. *Continues Testing*

Pengujian dilakukan oleh beberapa user dan dilakukan review di setiap pengujiannya. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

6. *Refactoring*

Dilakukan refactor terutama dilakukan pada query database yang dalam hal ini mengedepankan fitur ORM pada django. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

7. *Pair Programming*

Penulisan kode menggunakan tool kolaborasi, di awal pengembangan sudah didefinisikan secara cukup jelas tentang ruang lingkup dan kertas kerja masing-masing programmer. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

8. *Collective Code Ownership*

Semua anggota tim ikut bertanggung jawab yang berkaitan dengan proses pengembangan, memahami kode aplikasi yang dikembangkan dan dapat mengubah kode dalam sistem kapan saja. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

9. *Continuous Integration*

Tool kolaborasi menjadi tempat untuk menggabungkan kode yang disusun masing-masing programmer. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

10. *40-Hour Work Week*

Pengembang sering melakukan lembur diluar jam kerja, seminggu bisa melebihi 40 jam kerja. Sudah diterapkan namun belum sesuai dengan standar XP.

11. *On-Site Customer*

Perwakilan dari unit pemilik proses bisnis selalu dilibatkan namun tidak selalu berada di lokasi pengembang berada, akan tetapi koordinasi dilakukan melalui aplikasi daring. Sudah diterapkan namun belum sesuai dengan standar XP.

12. Coding Standards

Sudah menetapkan standar penulisan kode agar mudah dipahami oleh seluruh tim terlebih pengembang yang terlibat. Sudah diterapkan dan sesuai dengan standar XP.

SIMPULAN

1. Aplikasi Dana Otsus dikembangkan dengan mengadopsi metode *Extreme Programming (XP)*. Berdasarkan pengukuran tingkat kepuasan pengguna akhir dengan instrumen EUCS, hasil perhitungan skor rata-rata variabel dengan interpretasi “Puas”, sehingga aplikasi tersebut dapat dikatakan berhasil memenuhi kebutuhan penggunaannya.
2. Berdasarkan Uji-t didapatkan hasil, 4 hipotesis diterima yaitu variabel *Content (H1)*, *Accuracy (H2)*, *Format (H3)*, *Ease of Use (H4)* berpengaruh signifikan terhadap variabel *User Satisfaction*. Adapun 1 hipotesis ditolak karena tidak berpengaruh signifikan terhadap *User Satisfaction*, yaitu H5 untuk variabel *Timeliness*. Adapun berdasarkan Uji-F, didapatkan hasil hipotesis (H6) diterima, sehingga dapat disimpulkan *Variabel Content (C)*, *Accuracy (A)*, *Format (F)*, *Ease Of Use (E)*, dan *Timeliness (T)* secara simultan berpengaruh dan signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna *User Satisfaction (Y)*.
3. Telah teridentifikasi variabel baru selain instrumen EUCS yang dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna aplikasi Dana Otsus, variabel tersebut adalah bimbingan teknis (bimtek).
4. Para pengembang aplikasi Dana Otsus telah menerapkan prinsip 12 *Core Practice Extreme Programming* namun terdapat ketidaksempurnaan penerapan, antara lain terletak pada prinsip *Metaphor*, *40-Hour Work Week*, dan *On-site Customer*.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Ariwanta, I. P. Y., Eka Saputra, I. G. T., Apriyanthi, N. P. E., Gunawan, I.

M. A. O., & Indrawan, G. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode EUCS Pada Sistem Computer Based Test di Institusi Pendidikan. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(4), 942–951. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i4.3752>

Ahmad, I., Indra Borman, R., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android. *Jurnal Inovtek Polbeng-Seri Informatika*, 5(2), 2527–9866.

<https://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/ISI/article/view/1654>

Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14.

Andriansyah, D., & Nulhakim, L. (2021). Extreme Programming Dalam Perancangan Sistem Informasi Jasa Fotografi. *ICIT Journal*, 7(1), 10–19. <https://doi.org/10.33050/icit.v7i1.1442>

Azhima Yoga Siswa, T., Azmi Verdikha, N., & Ir Juanda, J. H. (2021). Komparasi Metode E-Servqual Dan EUCS Untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Dosen Dalam Perkuliahan Online Pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis LMS Di UMKT. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 23(3), 239–250. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v23i3.1525>

Christina Ginting, M., & Maelina Silitonga, I. (2019). Pengaruh Pendanaan Dari Luar Perusahaan Dan Modal Sendiri Terhadap Tingkat Profitabilitas Pada Perusahaan Property And Real Estate Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen*, 5, 2301–6256.

<http://ejournal.lmiimedan.net>

Darwati, L., & Firtiyani. (2022). Analisis Pengukuran Tingkat Kepuasan

- Pengguna Aplikasi OVO Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS). *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 12(2), 34–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.24853/justit.12.2.%25p>
- De Aghna, A., Budi, S., Septiana, L., Elok, B., & Mahendra, P. (2024). Memahami Asumsi Klasik dalam Analisis Statistik: Sebuah Kajian Mendalam tentang Multikolinearitas, Heterokedastisitas, dan Autokorelasi dalam Penelitian. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 03(01), 1–11. <https://doi.org/10.58812/jmws.v3i01.878>
- Fenardi, O., & Lee, F. S. (2023). Aplikasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Pada SMAN1 Belinyu. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 440–447. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.843>
- Galih Pradana, M. (2020). Penggunaan Fitur Wordcloud Dan Document Term Matrix Dalam Text Mining. *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, 2615–1049. <https://doi.org/10.33884/jif.v8i01.1838>
- Gandhi Mahesti, N. (2019). Pengaruh Manajemen Laba Terhadap Pengungkapan Corporate Social Responsibility (Studi Kasus pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI Tahun 2013-2016). *Diponegoro Journal Of Accounting*, 8(1), 1–12. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/accounting>
- Haningskas Tinika Dewi, G., & Fitriani. (2021). Pengaruh Advertising, Brand Awareness Dan Brand Trust Terhadap Keputusan Pembelian Produk Merek Make Over (Studi Pada Mahasiswa FEB UM Metro). *Jurnal Manajemen Diversifikasi*, 1(3). <https://doi.org/10.24127/diversifikasi.v1i3.1032>
- Hartini, S., Nazurty, & Widowati, A. (2021). Upaya Pengenalan Olahraga Bridge Melalui Video Tutorial Di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *AKTUALITA Jurnal Penelitian Sosial Dan Keagamaan*, 11, 2338–8862.
- Hasanuddin, A. N., Ramli, A., & Ruma, Z. (2022). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Motivasi Terhadap Produktivitas Karyawan Divisi Sales pada PT. Bosowa Berlian Motors Makassar. *Journal of Art, Humanity & Social Studies*, Vol.2 No.5, 2747–2671. <https://ojs.unm.ac.id/PJAHSS/article/view/36797/17222>
- Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Metode Penelitian*. CV.Eureka Media Aksara.
- Indri, F. Z., & Putra, G. H. (2022). Pengaruh Ukuran Perusahaan Dan Konsentrasi Pasar Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Pada Perusahaan Sektor Industri Barang Konsumsi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Pada Tahun 2016-2020. *JURNAL JIMEK*, Vol 1, 2809--9893.
- Istianah, E., & Yustanti, W. (2022). Analisis Kepuasan Pengguna pada Aplikasi Jenius dengan Menggunakan Metode EUCS (End-User Computing Satisfaction) berdasarkan Perspektif Pengguna. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 03, 2774–3993. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/47882>
- Kumar, M., & Dwivedi, R. K. (2021a). Agile Modeling with Extreme Programming: Values, Principles, and Practices. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 1872–1879. www.irjet.net
- Kumar, M., & Dwivedi, R. K. (2021b). Agile Modeling with Extreme Programming: Values, Principles, and Practices. *International Research*

- Journal of Engineering and Technology*. www.irjet.net
- Kurniasih, I., & Pebriana, D. (2021). Pengaruh Kepuasan Pengguna Aplikasi Belanja Online Berbasis Mobile Menggunakan Metode EUCS. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8, 181–198. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.787>
- Lukman Pondaag, A., Rifai Katili, M., & Zakaria, A. (2023). Evaluasi Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) Di Universitas Gorontalo. *Journal of System and Information Technology*, 3(2), 2809–9028. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/dfusion/article/view/19764/7002>
- Marwati, E., & Krisbiantoro, D. (2023). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Web Students Universitas Amikom Purwokerto Menggunakan Metode EUCS. *Journal of Information System Management*, 4(2), 2715–3088. <https://doi.org/10.24076/joism.2023v4i2.902>
- Mustofa, I., & Nurfadillah, M. (2021). Analisis Pengaruh Price Earning Ratio dan Earning Per Share terhadap Return Saham pada Sub Sektor Property and Real Estate yang Terdaftar di BEI. *Borneo Student Research*, 2(2), 2721–5725. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1959/854>
- Pibriana, D., & Fitriyani, L. (2022). Penggunaan Model EUCS Untuk Menganalisis Kepuasan Pengguna E-learning di MTSN 2 Kota Palembang. *JTSI (Jurnal Teknologi Sistem Informasi)*, 3(1), 69–80. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v3i1.2182>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Rachmawati, N. L., & Krisbiantoro, D. (2021). Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem E-Learning Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (Studi Kasus : Universitas Amikom Purwokerto). *JOISM: Jurnal Of Information System Management*, 3(1), 2715–3088. <https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i2.473>
- Sakinah, & Rizky Oktadini, N. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Aplikasi Dana Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS). *JTKSI: Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 6(2), 185–192. <https://jurnal.ftikomibn.ac.id/index.php/jtksi/article/view/1487>
- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. D. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik, Vol 11 No. 1*. <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>
- Santina, R. O., Hayati, F., Oktarina, D. R., Bina, U., & Getsempena, B. (2021). Analisis Peran Orangtua Dalam Mengatasi Perilaku Sibling Rivalry Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1). <https://jim.bbg.ac.id/pendidikan/article/view/319/156>
- Sirait, S. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan (Distributive Justice, Procedural Justice, International Justice) Terhadap Kepuasan Nasabah. *Jurnal EK&BI*, 4, 2620–7443. <https://doi.org/10.37600/ekbi.v4i1.280>

- Sorongan, E., Teknik Elektro, J., Teknik Elektronika, P., & Negeri Balikpapan, P. (2019). Pengaruh Variabel Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Model EUCS. *Jurnal Resti*, 1(3), 23–28. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i1.777>
- Sugandi, M. A., & Halim, R. M. N. (2020). Analisis End-User Computing Satisfaction (EUCS) Pada Aplikasi Mobile Universitas Bina Darma. *Jurnal Sistem Informasi*, 9, 2302–8149. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i1.625>
- Suharno, H. R., Gunantara, N., & Sudarma, M. (2020). Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(2), 203. <https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i02.p12>
- Sujono, S., Setiawan, M. A., & Haryono, K. (2020). Tantangan Adopsi Agile di Perguruan Tinggi di Indonesia (Challenges of Agile Adoption in Higher Education in Indonesia). *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(2), 197–206. <https://doi.org/10.30595/juita.v8i2.7217>
- Tahitu, A., Tutuhaturunewa, A. R., & Fadirubun, V. M. (2024). Pengaruh Komunikasi Organisasi Terhadap Gaya Kepemimpinan Lurah Milenial Di Kota Ambon. *Jurnal Badati*, VOL.6, 53–72. <https://doi.org/10.38012/jb.v6i1.1215>
- Taluke, D., Lakat, R. S. M., & Sembel, A. (2019). Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Spasial*, 6(2). <https://doi.org/10.35793/sp.v6i2.25357>
- Trivaika, E., Andri Senubekti, M., & Manajemen Informatika Dan Komputer HASS, A. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. *Jurnal Nuansa Informatika*, 16(1), 1858–3911. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Wulandari, S., Rahmawita Munzir, M., Evrilyan Rozanda, N., Sistem Informasi, Z., dan Teknologi, S., Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Jalan Soebrantas NoKm, U. H., Baru, S., & Pekanbaru, K. (2024). *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Pengaruh Kepuasan Pengguna Aplikasi Mobile Halodoc Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) dan DeLone and McLean Influence of User Satisfaction of the Halodoc Mobile Application Using the End User Computing Satisfaction (EUCS) and DeLone and McLean methods.* <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>