

# Optimisasi Kualitas Proses Audit Melalui Implementasi Model Sistem *E-Working Paper* Berbasis Web

Yuni Sukandani\*<sup>1</sup>  
Nabila Maulidya Putri<sup>2</sup>  
Binti Wulandari<sup>3</sup>  
Qosasi Kholifatul Arsy<sup>4</sup>  
Muchammad Chafidhul Ilmi<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

\*e-mail: [yunis@unipasby.ac.id](mailto:yunis@unipasby.ac.id)<sup>1</sup>, [nabilamau20@gmail.com](mailto:nabilamau20@gmail.com)<sup>2</sup>, [bintiwulandari585@gmail.com](mailto:bintiwulandari585@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[qosasikholidatularsy@gmail.com](mailto:qosasikholidatularsy@gmail.com)<sup>4</sup>, [chafidhul301001@gmail.com](mailto:chafidhul301001@gmail.com)<sup>5</sup>

## Abstrak

Audit mempunyai peran penting untuk mengendalikan kinerja bisnis pada bermacam-macam sektor. Studi ini menyoroti tantangan dalam kinerja audit di Indonesia, yakni turunnya kecepatan serta efektivitas praktik audit sekarang ini. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan teknologi informasi yang menghambat kemajuan proses audit. Di samping itu, perkembangan sistem audit via digital serta integrasinya masih terbatas, sedangkan lisence cost aplikasi audit dari luar negeri yang tinggi membuat para auditor terpaksa memakai sistem audit desktop yang kurang fleksibel. Dengan demikian, studi ini mengusulkan sebuah model guna meningkatkan sistem *e-working paper* audit berbasis web, sehingga diharapkan dapat menaikkan kualitas kinerja audit di Indonesia yang tak memerlukan lisence cost yang tinggi. Studi ini mencakup kerangka usulan, model, dan rencana kerja guna melakukan perancangan dan menerapkan sistem tersebut secara efektif.

**Kata kunci:** Kertas Kerja, Sistem Informasi, Kualitas Audit.

## Abstract

Audit has a very important part in supervision business performance in sundry fields. This study highlights the point challenges in the audit performance in Indonesia, namely the low efficiency & effectiveness of current audit practices. One of the main obstacles is limited information technology which hinders the progress audit process. Meanwhile, the development of digital-based & integrated audit systems is still limited, while the high cost of licensing audit applications from abroad means that many auditors are forced to use desktop audit systems that are less flexible. Therefore, this study proposes a model for developing a web based *e-audit* workpaper system, which is expected to improve the quality of the audit performance in Indonesia without requiring high licensing fees. This study includes a proposed framework, model, & work plan to design and implement such a system effectively.

**Keywords:** Working Paper, Information System, Audit Quality.

## PENDAHULUAN

Audit adalah suatu proses *business* yang krusial sebab memiliki peran penting dalam menilai kinerja perusahaan dari berbagai sudut pandang, termasuk laporan keuangan. *Assessment* auditor pada saat *audit process* bisa memengaruhi persepsi pemangku kepentingan *company*. Dengan demikian, performa audit merupakan suatu *process* yang paling berpengaruh pada *business world*. *Audit process* mencakup berbagai tahap, yaitu keterikatan audit, perencanaan audit, tahapan uji audit sampai dilaporkannya hasil audit. Ketidaksiesuaian dalam salah satu tahapan tersebut dapat membuat berkurangnya kualitas laporan audit yang dihasilkan. Kompleksnya *audit process* ini memerlukan dukungan sistem yang efektif dan efisien untuk memastikan hasil yang optimal mengingat batasan *time & cost* guna mencapai target kerja pada 1 *object* yang diaudit. Agar mencapai kualitas audit, diperlukan turut sertanya *technology & information system* pada saat dilaksanakannya *audit process*.

Manita dkk (2020) menjelaskan bahwasanya *audit process* secara digital dapat meningkatkan relevansi audit, menyediakan data yang lebih beragam untuk analisis, memastikan

kecepatan dan ketepatan, meningkatkan keamanan data, serta meningkatkan transparansi. *Audit information system* yang baik bisa menerapkan *process*, risiko, *control*, & berdampak signifikan dalam meningkatkan kualitas kinerja audit serta *result* laporan audit. *Information technology adaptation* pada audit bisa mengurangi *cost & time* dari pelaksanaan audit, meskipun memerlukan investasi awal yang besar.

Gude dkk (2017) menemukan bahwa sistem audit berbasis komputer mendapat tanggapan baik dari para petinggi di *company*. Komputerisasi audit memudahkan pengendalian *management company*, menghasilkan audit yang lebih fleksibel beserta *administration* yang teratur & baik, juga mendapat *positive feedback* dari banyak petinggi *company*. Akan tetapi, pada negara Indonesia, sistem informasi yang mendukung proses audit masih sangat terbatas. Sebagian besar sistem audit yang ada hanya berupa situs *audit office* yang terdapat *information* yang biasanya terkait dengan layanan audit & rekam jejak *result* dari audit. Sedangkan, penerapan teknologi informasi dalam proses audit sangat penting.

*Audit process* mengandalkan Kertas Kerja Audit (KKA) sesuai dengan UU No. 5 tahun 2011 mengenai audit laporan keuangan oleh auditor. Di mana KKA mencatat bukti-bukti, metode & proses audit yang digunakan, juga kesimpulan ketika dilakukannya audit. KKA menginvasi semua *working process* auditor dari *planning*, *process* sampai *identification & observation*. Alternatif penggunaan KKA tradisional dengan basis kertas seringkali dipilih karena dianggap lebih tepat & cepat dalam dibagikannya tugas tim, meskipun teknologi berbasis database yang lebih maju biasanya memerlukan biaya yang mahal. Kualitas informasi dalam KKA sangat berpengaruh terhadap kualitas laporan audit secara keseluruhan, akan tetapi *main point* dalam permasalahan ini ialah pada *process* diisikannya audit *e-working paper*, dikarenakan audit *e-working paper* ini terdapat semua bukti-bukti *working process* auditor, maka kualitas informasi yang ada di dalam dapat mencerminkan kualitas *information result* dari laporan audit keseluruhan.

## TINJUAN PUSTAKA

### Elektronik Audit

Audit merupakan proses penilaian terhadap *organization, system, process, & product* oleh auditor yang *competent* dan *objective*. Tujuannya adalah memastikan bahwa subjek audit sesuai dengan standar dan regulasi yang berlaku. Audit elektronik, atau *Electronic Data Processing (EDP) auditing*, adalah proses yang menilai kemampuan sistem komputer untuk mengamankan aset, menjaga keakuratan data, dan mencapai tujuan perusahaan secara efisien. Dengan meningkatnya penggunaan teknologi, *e-audit* dapat membuat kecepatan & efektivitas performa audit meningkat (Gude dkk, 2017).

1. Jenis Audit Elektronik: Audit elektronik dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, seperti audit keamanan sistem informasi, audit kepatuhan terhadap peraturan data, dan audit proses bisnis berbasis IT. Setiap jenis memiliki fokus dan tujuan audit yang berbeda tergantung pada kebutuhan perusahaan.
2. Metode Pengujian dalam Audit Elektronik: Metode pengujian dalam audit elektronik meliputi uji penetrasi, uji kepatuhan, uji fungsionalitas sistem, dan uji pengujian keandalan data. Penggunaan metode yang tepat sangat penting untuk memastikan keamanan dan integritas sistem.
3. Peran Auditor dalam Audit Elektronik: Auditor harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang teknologi informasi serta kemampuan untuk menganalisis risiko dan kontrol internal dalam lingkungan TI. Mereka juga perlu terus memperbarui pengetahuan mereka mengenai perkembangan terbaru dalam teknologi informasi dan praktik audit.
4. Tantangan dalam Audit Elektronik: Tantangan dalam audit elektronik meliputi kompleksitas sistem IT yang terus berkembang, kebutuhan akan spesialisasi dalam teknologi informasi, dan risiko keamanan yang semakin kompleks seperti serangan *cyber*. Auditor harus siap mengatasi tantangan ini untuk melakukan audit yang efektif.

### **Audit Data Analytic berbasis web**

Analitik data merupakan pemakaian data, *analysis* statistik, & *predictive model* untuk mendukung pengambilan keputusan. Ada sedikit perbedaan antara pemakaian arti "*analytics*" dan "*analysis*", dengan *analytics* merujuk pada konsep ilmu dan *analysis* mengacu pada tindakan menerapkan *analytics* dalam konteks bisnis tertentu. *Audit Data Analytics* merupakan *art & knowledge* guna mendapatkan sistim data dan *anomaly* dalam rangka melakukan audit secara efektif. ADA membantu auditor dalam melakukan proses audit, yang berisi *risk assessment & controlling test* (Darono, 2020).

1. Teknik Analitika Data dalam Audit: Teknik analitika data yang digunakan dalam audit meliputi analisis regresi, analisis klaster, analisis kecenderungan, dan deteksi anomali. Setiap teknik memiliki kegunaan dan kelebihan yang berbeda tergantung pada tujuan audit.
2. Sumber Data untuk *Audit Data Analytics*: Sumber data untuk *audit data analytics* dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk sistem internal perusahaan, data publik, dan data dari pihak ketiga seperti *vendor* atau konsumen. Integrasi data yang berasal dari bermacam-macam *resources* bisa memberikan *insight* yang komprehensif kepada auditor.
3. Penerapan Model Prediktif dalam Audit: Penggunaan model prediktif dalam audit memungkinkan auditor untuk mengidentifikasi pola atau perilaku yang mencurigakan berdasarkan data historis. Hal ini dapat membantu dalam deteksi kecurangan atau risiko potensial yang perlu ditindaklanjuti.
4. Keunggulan *Audit Data Analytics*: Keunggulan audit data *analytics* meliputi kemampuan untuk melakukan audit secara lebih efisien dan efektif, mengidentifikasi risiko dengan lebih cepat, dan menemukan anomali atau pola yang sulit dideteksi secara manual.

### **Web Data Extraction**

*Web data extraction* merupakan pemakaian *technology* guna mengekstraksi data dari web secara otomatis untuk analisis lebih lanjut. Berbeda dengan *web services/API*, proses ini fokus dalam ekstraksi data dari halaman *web*, tidak terbatas pada format data tertentu. Pendekatan ini memberikan alternatif baru bagi auditor untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penerapan ADA. Penelitian telah menunjukkan bahwa *web data extraction* dapat digunakan sebagai bukti audit dan menjadi bagian integral dari ADA dalam melakukan audit (Komalsari, 2020).

1. Teknologi *Web Data Extraction*: Teknologi *web data extraction* mencakup teknik seperti *web scraping*, penggunaan *crawler*, dan penggunaan algoritma untuk mengekstraksi data dari halaman *web*. Setiap teknik memiliki kelebihan dan keterbatasan yang perlu dipertimbangkan oleh auditor.
2. Legalitas dalam *Web Data Extraction*: Auditor perlu memperhatikan legalitas penggunaan *web data extraction*, termasuk hak cipta, kebijakan privasi, dan persyaratan penggunaan data yang ditetapkan oleh pemilik situs web. Pelanggaran terhadap ketentuan ini dapat berpotensi menimbulkan masalah hukum bagi perusahaan.
3. Integrasi *Web Data Extraction* dengan Audit: Integrasi *web data extraction* dengan proses audit memungkinkan auditor untuk mengumpulkan data tambahan dari sumber yang beragam, termasuk informasi pasar, tren industri, dan data pelanggan. Hal ini dapat meningkatkan kedalaman analisis dan pemahaman atas lingkungan bisnis perusahaan.
4. Pemanfaatan *Web Data Extraction* untuk Audit Forensik: *Web data extraction* dapat digunakan dalam audit forensik untuk mengumpulkan bukti digital yang mendukung investigasi terhadap kecurangan atau pelanggaran keamanan. Auditor dapat menggunakan teknologi ini untuk memperkuat keterangan dan analisis mereka dalam proses audit.

### **Kertas Kerja Audit**

Kertas Kerja Audit (KKA) merupakan *documentation* yang dikerjakan oleh auditor terkait berbagai bukti, metode, dan tata cara audit yang dipakai selama proses audit. KKA memungkinkan analisis mendalam terhadap proses audit dan dapat digunakan untuk mengungkap kecurangan. KKA mencakup seluruh proses audit, diawali dari *planning* sampai dengan *identification process & field observation*, dan merupakan alat penting dalam pelaksanaan audit (Wijaya dan Hakim, 2020).

1. Struktur Kertas Kerja Audit: KKA umumnya terdiri dari beberapa bagian, termasuk pendahuluan, deskripsi objek audit, ruang lingkup audit, metodologi audit, temuan dan analisis, serta rekomendasi. Struktur yang teratur memudahkan auditor dalam melacak informasi dan mengevaluasi temuan audit dengan lebih sistematis.
2. Pentingnya Dokumentasi dalam Audit: KKA memberikan dokumentasi yang lengkap dan terperinci mengenai proses audit, termasuk langkah-langkah yang diambil seorang auditor, berbagai bukti yang didapatkan, & hasil analisis yang dilakukan. Dokumentasi yang baik sangat penting untuk mendukung transparansi, akuntabilitas, dan validitas audit.
3. Penggunaan Teknologi dalam KKA: Penggunaan teknologi seperti software audit dan tools kolaborasi memungkinkan pembuatan KKA secara lebih efisien dan efektif. Auditor dapat menggunakan template yang sudah disiapkan, mengakses data dan informasi secara real-time, serta berkolaborasi dengan tim audit lainnya secara *online*.
4. *Auditor's Judgment* dalam KKA: Meskipun KKA mengikuti pedoman dan standar tertentu, tetapi banyak keputusan yang harus diambil oleh auditor berdasarkan penilaian dan judgment mereka. Hal ini mencakup penilaian terhadap risiko, interpretasi terhadap temuan audit, dan penentuan rekomendasi untuk perbaikan.

### **Tren dan Tantangan dalam Audit Teknologi**

Seiring dengan kemajuan teknologi, terdapat tren dan tantangan yang memengaruhi praktik audit teknologi. Auditor perlu memahami tren ini dan mengatasi tantangan yang muncul agar dapat menjaga relevansi dan efektivitas audit dalam lingkungan yang terus berubah (Utami dan Faturokhman, 2020).

1. Tren: *Internet of Things (IoT)* dan *Big Data*: Berkembangnya IoT dan penggunaan big data dalam bisnis telah menciptakan sumber data baru yang besar dan kompleks. Auditor perlu mengembangkan kemampuan untuk mengelola, menganalisis, dan mengaudit data dari IoT dan *big data* untuk mengidentifikasi risiko dan peluang bisnis yang relevan.
2. Tantangan: Keamanan Informasi dan Privasi: Kecaman keamanan informasi dan privasi menjadi semakin kompleks dengan meningkatnya ancaman siber dan regulasi perlindungan data yang lebih ketat. Auditor harus memastikan bahwa sistem informasi yang diaudit aman dari serangan siber dan mematuhi kebijakan privasi yang berlaku.
3. Tren: *Artificial Intelligence (AI)* dan *Machine Learning*: Penggunaan AI dan machine learning dalam bisnis telah mengubah cara organisasi mengelola data dan membuat keputusan. Auditor perlu memahami bagaimana AI digunakan dalam proses bisnis dan mengaudit algoritma dan model AI untuk memastikan keandalan dan kepatuhan.
4. Tantangan: Keterbatasan Sumber Daya dan Keahlian: Audit teknologi membutuhkan sumber daya dan keahlian khusus dalam teknologi informasi dan analitika data. Tantangan utama adalah kesulitan mendapatkan auditor yang memiliki keterampilan dan pengalaman yang sesuai serta keterbatasan anggaran untuk investasi dalam pelatihan dan teknologi audit.

### **Penyesuaian Metodologi Audit dengan Perkembangan Teknologi**

Perkembangan teknologi mempengaruhi cara perusahaan beroperasi dan menyimpan data. Oleh karena itu, auditor harus terus menyesuaikan metode audit mereka dengan perubahan ini agar tetap relevan dan efektif dalam mengevaluasi risiko dan kepatuhan (Tuti dkk, 2017).

1. Penggunaan Audit Berbasis Risiko: Dalam menghadapi perubahan teknologi, auditor dapat menggunakan pendekatan audit berbasis risiko yang lebih fleksibel. Pendekatan ini memungkinkan auditor untuk fokus pada area yang memiliki dampak terbesar terhadap tujuan perusahaan dan mengidentifikasi risiko yang berkaitan dengan teknologi.
2. Pengembangan Tes Audit Otomatis: Dengan kemajuan teknologi, auditor dapat mengembangkan tes audit yang otomatis untuk menguji efektivitas kontrol internal dalam lingkungan TI. Penggunaan skrip otomatis dan alat pengujian otomatis memungkinkan auditor guna menerapkan *time corner & resources* yang dibutuhkan guna pengujian manual.
3. Penerapan *Audit Continuous Monitoring*: *Audit Continuous Monitoring* memungkinkan auditor untuk mengawasi secara terus-menerus transaksi dan aktivitas bisnis yang terjadi dalam lingkungan TI. Dengan memanfaatkan teknologi seperti sensor dan analitika data real-time, auditor dapat mendeteksi anomali dengan cepat dan mengambil tindakan yang diperlukan.

4. Kolaborasi dengan Tim TI dan *Data Scientist*: Auditor dapat meningkatkan metode audit mereka dengan berkolaborasi dengan tim TI internal perusahaan dan *data scientist*. Dengan memanfaatkan pengetahuan teknis mereka, auditor dapat mengembangkan strategi audit yang lebih efektif dan memahami implikasi bisnis dari temuan audit.

### **Keamanan dalam Audit Teknologi**

Keamanan informasi merupakan aspek kritis dalam audit teknologi, terutama dengan meningkatnya ancaman siber dan peraturan perlindungan data yang semakin ketat. Auditor perlu memahami tantangan keamanan yang dihadapi oleh perusahaan dan mengintegrasikan evaluasi keamanan ke dalam proses audit mereka (Nurani, 2017).

1. Audit Keamanan Sistem: Auditor harus melakukan audit keamanan sistem untuk mengevaluasi keefektifan kontrol keamanan yang diterapkan dalam infrastruktur TI perusahaan. Hal ini mencakup penilaian terhadap kebijakan keamanan, manajemen akses, enkripsi data, dan deteksi intrusi.
2. Uji Penetrasi: Uji penetrasi adalah teknik audit yang digunakan untuk menguji kerentanan sistem dengan mensimulasikan serangan siber. Auditor dapat bekerja sama dengan spesialis keamanan untuk melakukan uji penetrasi dan mengidentifikasi celah keamanan yang perlu diperbaiki.
3. Audit Kepatuhan Regulasi: Auditor harus memastikan bahwa perusahaan mematuhi aturan perlindungan data, seperti *General Data Protection Regulation* pada Uni Eropa dan *California Consumer Privacy Act* pada California. Audit kepatuhan dapat mencakup penilaian terhadap kebijakan privasi, perlindungan data pribadi, dan pelaporan insiden data.
4. Pemantauan dan Respons Keamanan: Auditor perlu memastikan bahwa perusahaan memiliki proses pemantauan dan respons keamanan yang efektif untuk mendeteksi, merespons, dan meresolusi insiden keamanan dengan cepat. Audit dapat mengevaluasi keefektifan prosedur respons keamanan dan kemampuan perusahaan untuk mengurangi dampak serangan.

### **METODE**

Studi ini adalah sebuah studi *Explorative Descriptive* yang bertujuan guna memberi penjelasan terkait *phenomenon* khusus. Pendekatan pengumpulan data dilakukan melalui *documentation & literature study* guna mengidentifikasi teori-teori serta penelitian terdahulu yang relevan dengan maksud dari studi. Studi ini diawali dengan menganalisis performa audit di Indonesia untuk mengidentifikasi *problem* yang ada, dengan tujuan akhir merancang sebuah *information system model* audit yang *appropriate* berdasarkan *result* dari analisis tersebut.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

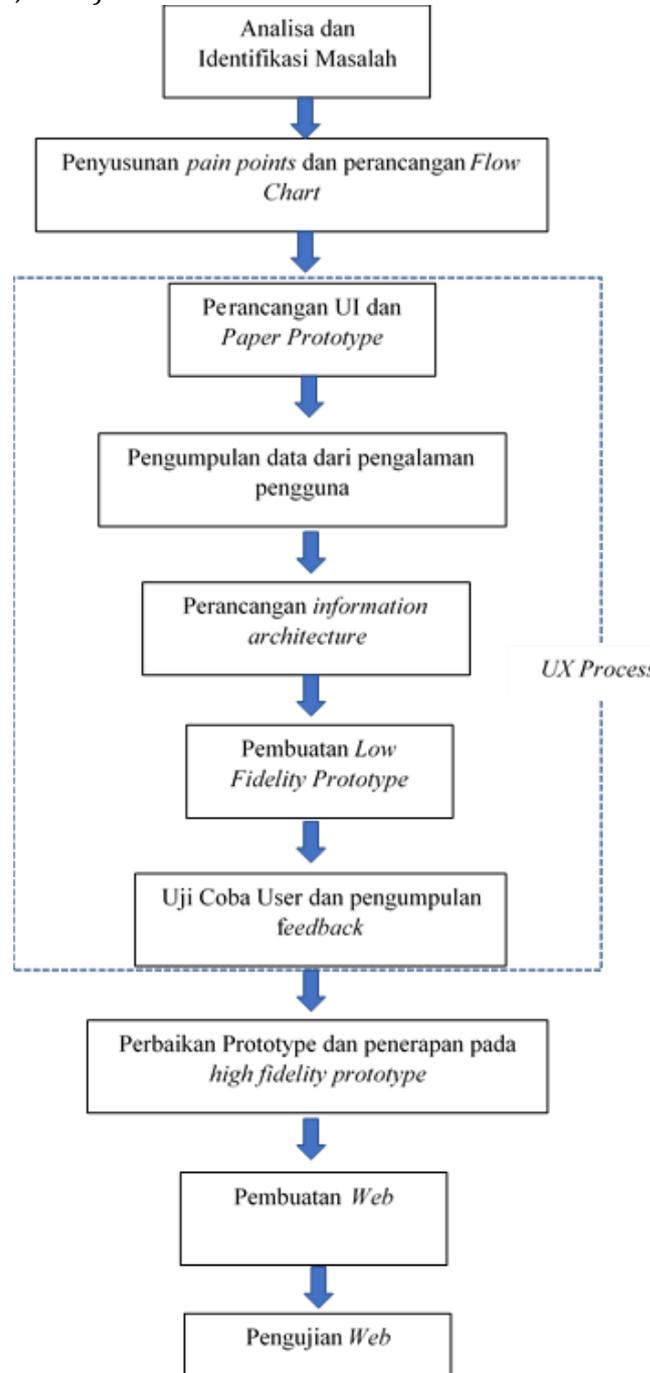
#### **Kerangka Proses Perancangan *E-Working Paper* Audit Berbasis Web**

*Problem* pada *audit process* sudah dibahas pada bagian awal studi ini. *Pandemic* yang mempengaruhi aktivitas *economic* banyak orang, yang di dalamnya terdapat kegiatan pemilik, menambah keurgensian untuk memiliki *information system* audit yang bisa dijangkau oleh semua pihak. Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan, studi ini memiliki maksud guna melakukan analisis dan melakukan perancangan *information system e-working paper* audit berbasis *web* yang memiliki sifat *open-source*. Tujuan *system* ini adalah guna menambah efektivitas & kecepatan pada saat melakukan audit, salah satunya dalam pengerjaan *working paper*. Keadaan *pandemic* selama kurang lebih 2 tahun terakhir menunjukkan bahwa kinerja & kewajiban sebaiknya didukung oleh *information technology* guna mengurangi sentuhan secara langsung. Oleh karena itu, pemakaian *E-Working Paper* Berbasis *Web* dapat membantu pada saat *audit process* pada waktu mendatang (Manita dan Hikkerova, 2020).

*System* ini dapat digunakan pada semua *working paper* di 1 database yang bisa dilakukan pengaksesan via *website*, maka setiap anggota auditor *team* yang mengisi *e-working paper* dapat *connected* pada *base data* yang serupa. Sehingga, *system* ini dapat memenuhi hal yang dibutuhkan auditor terkait keandalan, efisiensi, dan efektivitas pada saat mengisi *working paper*, maka laporan audit menjadi memiliki kualitas lebih. *Process* dari *system planning* diawali pencarian

information mengenai *problem*, membuat rancangan antarmuka pengguna (UI) & pengalaman pengguna (UX), proses membuat prototipe kertas, pembuatan prototipe rendah fidelitas, pengembangan *website*, pelaksanaan uji, & penilaian untuk *improvement* (Maisyarah, 2019).

Ada pula rancangan *full* tahapan merancang *E-Working Paper* Berbasis *Web*, yakni sebagai berikut (Pratama dkk, 2023):



**Gambar 1 Usulan Proses Perancangan *E-Working Paper* berbasis *Web***

Tahapan diawali menggunakan *study* literatur, *observation*, dan *interview* secara dalam guna mencari & menganalisis masalah dalam *audit process*. Pada *process* tersebut, suatu data & *information* yang krusial mengenai hal yang dibutuhkan dalam audit, salah satunya dalam penyusunan *e-working paper* audit, akan dikumpulkan. Tahap berikutnya ialah merumuskan titik-titik masalah dari data dan *information* yang telah didapatkan dan membuat rancangan *flow chart system* yang serupa dengan yang dibutuhkan. Tahapan selanjutnya adalah merancang antarmuka pengguna (UI) & membuat prototipe kertas, lalu mulai membuat perancangan *algorithm* & basis

data. Setelahnya, *result* akan diberitahukan pada pengguna agar selanjutnya bisa dilakukan pembuatan arsitektur informasi & pengalaman pengguna (UX). Berdasarkan *identification & analisis* pada UI serta UX, dilakukan pembuatan *prototype* pertama yang memiliki sifat prototipe fidelitas rendah. Setelahnya, dilaksanakan uji pada prototipe guna *fixing process*. Kemudian, kegunaan prototipe disetujui oleh pengguna, langkah setelahnya ialah pelaksanaan untuk membuat *website* & pelaksanaan pemrograman (Kurnia, 2020).

### Model Perancangan *E-Working Paper* Audit Berbasis Web

Pada saat membuat rancangan *e-working paper* audit berbasis *web*, digunakan model ADDIE yang terdapat 5 tahap: *analysis, design, development, implementation, & evaluation*. Tahapan *analysis* membuat keterlibatan pada pengumpulan data & informasi dari berbagai sumber, termasuk wawancara dengan auditor profesional. Tahap desain menghasilkan pemetaan masalah dan desain *flowchart* sistem. Tahap pengembangan melibatkan pembuatan rancangan fisik sistem dan pengujian validasi UI/UX. Tahap implementasi mencakup pembangunan web dan input data, sedangkan tahap evaluasi melibatkan uji coba kepada pengguna dan pengumpulan feedback untuk perbaikan sistem (Kurnia dkk, 2019).

### Proses Perancangan *E-Working Paper* Berbasis Web

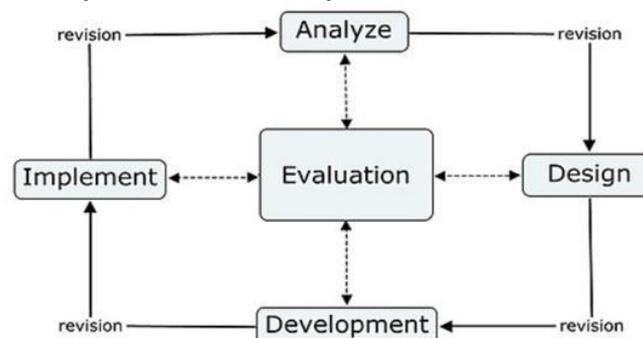
*Step-step* perancangan *e-working paper* berbasis *web* mencakup *study* literatur, *observation*, dan *interview* guna mencari masalah audit. Data & informasi yang terkumpul digunakan untuk merancang *flowchart system*, UI, dan *paper prototype*. Selanjutnya, dilakukan pembuatan algoritma, database, dan pengujian untuk memvalidasi aplikasi sebelum dilakukan implementasi. Evaluasi dilakukan melalui uji coba *web* kepada pengguna dan pengumpulan feedback untuk perbaikan (Tuti dkk, 2017).

### Rencana Kerja Perancangan *E-Working Paper* Berbasis Web

*Step & working plan* pembuatan rancangan *e-working paper* berbasis *web* meliputi pembuatan information architecture, rancangan *flowchart system*, dibuatnya UI & kertas prototipe, membuat rancangan *algorithm* dan *base data*, pengujian validitas oleh *expert* materi & *expert* media, pelaksanaan dalam membuat prototipe *low fidelity*, pelaksanaan pembuatan *website*, pengujian kepada pengguna, pengumpulan data pengamatan, dan perbaikan *prototype* berdasarkan *feedback* (Tuti dkk, 2017).

### Tahap-Tahap Proses ADDIE

Dalam melakukan perancangan *e-working paper* berbasis *web*, ada berbagai model yang bisa dipergunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan rancangan. Akan tetapi, pada studi ini, penulis membuat usulan penggunaan model yang terkenal & sesuai agar memaksimalkan *result*, yaitu model penelitian ADDIE. Di mana model ini terdapat 5 proses berkesinambungan, yakni *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Di mana model ADDIE dipilih sebab relevan berdasarkan tahapan kinerja studi, yang bertujuan untuk mengembangkan desain *information system* audit guna menaikkan *audit quality* di Indonesia. Berikut adalah tahapan ADDIE dalam Penelitian ini (Pratama dkk, 2023).



Gambar 2 Usulan Model Perancangan *E-Working Paper* berbasis Web

### 1. **Analyze (Analisis)**

Tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah & *idea* yang bisa menjadi inti bagi tahap selanjutnya. Proses tersebut melibatkan pencarian data & *information* via *documentation* dan *literature study* guna meningkatkan *knowledge development* dari peneliti. *Interview* secara langsung dengan *professional auditor* dilakukan guna mendapat pengetahuan yang mendalam tentang masalah nyata secara langsung tentang *working paper* audit. Data & *information* yang dikumpulkan selanjutnya dipilah & diidentifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Tahapan ini terdiri dari *analysis* pertama & *analysis* keberlanjutan. *Analysis* pertama mencakup pengumpulan sumber literatur dan pemetaan masalah dalam praktik audit di Indonesia, sedangkan *analysis* keberlanjutan melibatkan tahap mengumpulkan data dari lapangan dari auditor melalui kuesioner atau wawancara.

### 2. **Design (Desain)**

Tahapan ini mengubah *information* & *idea* yang memiliki sifat *random* menjadi rancangan yang tersistem dan memiliki struktur guna memberi kemudahan *development* lebih lanjut. Semua *information* yang telah dianalisis di tahap sebelumnya akan dikembangkan lebih lanjut guna mendapatkan *solution* dari masalah yang muncul. Rancangan *flow chart system* dibuat untuk menyelesaikan masalah yang telah dipetakan.

### 3. **Development (Pengembangan)**

Dalam tahap ini, *design* yang sudah diciptakan akan dilakukan pemrosesan sebagai model fisik/model konkret serupa berdasarkan hasil studi. Tahap tersebut melibatkan perancangan sistem kertas kerja elektronik memakai UI & UX yang menjadi *tool* yang membantu dalam perancangan. Pengujian validasi dilakukan untuk mengukur ketepatan rancangan aplikasi, melibatkan dua jenis uji validasi: *expert materi* & *expert media*. *Expert materi* mengevaluasi kelayakan prototipe berdasarkan segi *content* dan materi audit, sementara ahli media menilai kelayakan penggunaan prototipe dari segi teknis.

### 4. **Implementation (Implementasi)**

Tahap tersebut merupakan tahapan akhir pada saat melakukan perancangan *system/aplikasi*, di mana seluruh persiapan pada 3 tahapan awalnya diterapkan pada wujud *result* sesuai keinginan. Di mana data yang sudah dianalisis, dibuat desain, & dilakukan pengembangan serta diterapkan ke dalam prototipe *application*. Termasuk dalam tahap tersebut ialah penciptaan *website* guna menopang *application system E-Working Paper* yang telah diciptakan.

### 5. **Evaluation (Evaluasi)**

Tahap akhir ini bertujuan untuk menilai dan mereview keseluruhan kegunaan *system* yang sudah dilakukan pembuatan. *Process* penilaian membuat beberapa subjek terlibat menjadi pengguna *system*. Prototipe yang siap digunakan diuji kepada pengguna, dan umpan balik dari pengalaman pengguna menjadi dasar untuk perbaikan sistem. *Feedback* diberikan melalui pengisian kuesioner oleh auditor yang menggunakan prototipe *e-working paper*, guna melakukan pengukuran terkait *implementation system* aktif dan sesuai berdasarkan tujuan yang diinginkan.

### **Tahap & Rencana Kerja Implementasi E-Working Paper Berbasis Web**

Tahapan dan rencana kerja meliputi pembuatan *information architecture*, rancangan *flowchart system*, dibuatnya UI & *paper prototype*, perancangan algoritma dan *database*, pengujian validitas oleh ahli materi & ahli media, penciptaan prototipe *low fidelity*, penciptaan *website*, percobaan pada pengguna, pengumpulan data pengamatan, dan perbaikan *prototype* berdasarkan *feedback*. Berikut ialah tahap & rencana kerja yang diusulkan (Pratama dkk, 2023):

**Tabel 1 Tahap & Rencana Kerja Perancangan *E-Working Paper* berbasis *Web***

No	Tahapan	Rencana Kerja
1.	<i>Analyze</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan studipustaka, observasi,serta wawancaramendalam untukmengidentifikasi danmenganalisa permasalahan prosesaudit.</li> <li>Pengumpulan datadan informasi terkait kebutuhan dalam proses audit.</li> </ol>
2.	<i>Design</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan Information Architecture</li> <li>Membuat rancangan flow chart sistem informasi sesuai dengan yang dibutuhkan.</li> </ol>
3.	<i>Development</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan UI danPaper Prototype.</li> <li>PerancanganAlgoritma</li> <li>Perancangan <i>Database</i></li> <li>Pembuatan UX</li> <li>Uji Validitas Ahli Materi dan AhliMedia</li> </ol>
4.	<i>Implement</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan <i>LowFidelity Prototype</i></li> <li>Pembuatan Web</li> <li>Uji Coba Web kepadauser.</li> </ol>
5.	<i>Evaluation</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan datapengamatan hasil uji coba web</li> <li>Perbaikan <i>prototype</i></li> </ol>

**KESIMPULAN**

Penelitian ini berfokus pada peningkatan kualitas proses audit melalui pengembangan sistim *e-working paper* berbasis *web*. Audit memiliki peran penting dalam mengendalikan proses bisnis di berbagai sektor, namun praktik audit di Indonesia saat ini masih menghadapi tantangan signifikan, seperti rendahnya efisiensi dan efektivitas serta keterbatasan teknologi informasi. Selain itu, *lisence cost application* audit dari luar negeri yang tinggi membuat para auditor memakai sistim audit desktop yang kurang fleksibel. Penelitian ini mengusulkan sebuah model sistim audit *e-working paper* berbasis *web* yang diharapkan dapat mengatasi kendala-kendala tersebut. Sistim ini dirancang guna membuat efektivitas serta kecepatan meningkat dalam proses audit dengan mengintegrasikan seluruh *working paper* dalam satu *database* yang dapat diakses melalui *web*. Dengan demikian, setiap anggota tim auditor yang mengisi *e-working paper* akan *connected* ke dalam *database* yang serupa, sehingga laporan audit menjadi lebih berkualitas dan bisa *finished* dengan lebih efisien dan efektif.

*Result* dari studi ini menunjukkan bahwasanya penggunaan sistim *electronic kertas kerja* berbasis *web* dapat membantu performa audit pada masa mendatang, terutama dalam kondisi pandemi yang meningkatkan kebutuhan sistim informasi yang bisa digunakan secara daring. Sistim ini memungkinkan pengisian kertas kerja audit secara lebih efisien dan efektif, mengurangi kebutuhan kontak fisik, serta memastikan kehandalan dan ketepatan dalam pelaporan audit. Penelitian ini juga menekankan pentingnya keamanan data dalam penggunaan sistem kertas kerja audit elektronik berbasis *web*. Auditor harus memastikan bahwa sistem informasi yang digunakan aman dari serangan siber dan mematuhi kebijakan privasi yang berlaku. Dengan

demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi performa audit di Indonesia yang tak memerlukan *lisence cost* yang *expensive*.

#### SARAN

1. Implementasi Teknologi Berbasis *Web*: Auditor dan perusahaan audit di Indonesia disarankan untuk mengadopsi sistim *e-working paper* berbasis *web* guna membuat efisiensi dan efektivitas operasional meningkat.
2. Pelatihan dan Adaptasi Teknologi: Auditor perlu dibekali dengan pelatihan yang memadai dalam penggunaan teknologi informasi agar dapat beradaptasi dengan baik pada sistem baru yang diterapkan.
3. Kemitraan dengan Pengembang Lokal: Membangun kemitraan dengan pengembang teknologi lokal dapat mengurangi ketergantungan pada aplikasi audit dari luar negeri yang mahal, serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan lokal.
4. Penggunaan Solusi *Open-Source*: Memanfaatkan solusi *open-source* bisa menjadi alternatif yang lebih ekonomis dan memberikan fleksibilitas dalam penyesuaian fitur sesuai kebutuhan audit.
5. Peningkatan Infrastruktur TI: Perusahaan audit perlu meningkatkan infrastruktur teknologi informasi mereka untuk mendukung implementasi sistem audit berbasis *web*, memastikan akses yang mudah dan aman bagi semua anggota tim audit.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Darono, A. (2020). Web Data Extraction Dalam Analitika Data Audit: Pengembangan Artefak Teknologi Dalam Perspektif Design Science Research. *Jurnal Teknika*. <https://doi.org/10.34148/teknika.v9i2.283>.
- Gude, W. T., et al. (2017). Electronic Audit And Feedback Intervention With Action Implementation Toolbox To Improve Pain Management In Intensive Care: Protocol For A Laboratory Experiment And Cluster Randomised Trial. *Implementation Science*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0594-8>.
- Komalasari. (2020). Manfaat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal TEMATIK*. <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.369>.
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D. *Jurnal Kurnia*.
- Kurnia Sastradipraja, C. (2020). Rancang Bangun Simulasi Tool Sistem Audit Teknologi Informasi Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*.
- Maisyarah, R. (2019). Pengaruh Penyusunan Kertas Kerja Audit Terhadap Kualitas Laporan Audit Bidang Instansi Pemerintah Pusat Pada Kantor Perwakilan Badan Pengawasan Keuangan Dan Pembangunan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Publik*.
- Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). The Digital Transformation Of External Audit And Its Impact On Corporate Governance. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119751>.
- Nurani, M. A. (2017). Pengaruh Review Kertas Kerja Audit, Pengalaman Kerja Auditor Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Auditor Pemerintah. *Skripsi*. Program Studi Akuntansi dan Bisnis, Fakultas Ekonomi, Universitas Pasundan, Bandung.
- Pratama, B. B., Eltifa, N., & Riwijanti, N. I. (2023). Perancangan Model Sistem E-Working Paper Berbasis Web Untuk Peningkatan Kualitas Proses Audit. *Information System Research Journal*, 3(1), 1-9.
- Tuti, T., et al. (2017). A Systematic Review Of Electronic Audit And Feedback: Intervention Effectiveness And Use Of Behaviour Change Theory. *Implementation Science*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0590-z>.
- Utami, F. B., Suparlinah, I., & Faturokhman, A. (2020). Faktor Internal Dan Eksternal Yang

Mempengaruh Audit Report Lag. *Jurnal Tirtayasa Ekonomi*.

Wijaya, R. A. P., & Hakim, A. R. (2020). Perancangan Perangkat Audit Internal Untuk Sistem Keamanan Informasi Pada Organisasi XYZ: Developing Internal Audit Tool For Information Security System. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.