

# PEMODELAN HASIL REKAYASA KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SISTEM JURNAL ELEKTRONIK TERINTEGRASI "IDEOGRAM"

Ridwan Dwi Irawan<sup>1</sup>, Muh Adha<sup>2</sup>, Muhammad Paliya Sadana<sup>3</sup>  
Zitnaa Dhiaaul Kusnaa Washilatul Arba'ah<sup>4</sup>, dan Ema Utami<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Teknik Komputer dan Jaringan, SMK N 1 Nglipar

<sup>2,3,4,5</sup>Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta

Email: ridwan.irawan@students.amikom.ac.id<sup>1</sup>, muh.adha@students.amikom.ac.id<sup>2</sup>, paliyasadana@students.amikom.ac.id<sup>3</sup>, zitnaa.0011@students.amikom.ac.id<sup>4</sup>, ema.u@amikom.ac.id<sup>5</sup>,

## Abstrak

*E-journal dapat diartikan sebagai penyimpanan online untuk informasi dan komunikasi. Ciri-ciri e-journal adalah menggunakan teknologi elektronik yang memungkinkan penerbit, penulis, dan pembaca saling berkomunikasi dan memanfaatkan TIK, dan data tertulis disimpan secara independen sehingga penerbit, penulis, dan pembaca dapat menggunakannya kapan saja, waktu, artinya Anda dapat mengaksesnya di mana saja. Pembaca membutuhkannya. Salah satu upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penerbitan ilmiah adalah dengan mengatur penggunaan TIK yang berbeda. Sehingga sistem informasi jurnal elektronik ini dapat dijadikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan untuk membantu dalam menyusun sebuah rancangan sistem integrasi jurnal berbasis analisis kebutuhan perangkat lunak. Selain itu, metode pengembangan sistem yang digunakan waterfall, perancangan menggunakan UML, ERD, Wireframe dan implementasi basis data menggunakan DBMS. Hasil penelitian diwujudkan dalam bentuk perancangan konsep dari sistem yang dibangun sehingga mampu mengakomodasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem sehingga dapat memilih jurnal yang sesuai dengan bidangnya sehingga dapat memperkirakan jurnal yang open access berdasarkan estimasi waktu submission.*

**Kata Kunci:** Sistem Integrasi, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknologi Informasi, Ideogram.

## Abstract

*E-Journal or Electronic Journal can be interpreted as online storage of information and communication. The characteristics of the E-Journal are that it utilizes electronic technology where publishers, writers, and readers can communicate with each other and use ICT, or written work data is stored so that it can be accessed anywhere and anytime when needed. One of the efforts to increase the effectiveness and efficiency of the scientific publication process requires using various ICTs. Design can use the electronic journal information system to solve problems in compiling a journal integration system based on software requirements analysis. In addition, the system development method used is a waterfall. The design uses UML, ERD, Wireframe, and database implementation using DBMS. The research results are realized in the form of a conceptual design of the system so that it can accommodate the needs to make the system. The development also can choose journals that are following their fields so that they can estimate open access journals based on the estimated submission time.*

**KeyWords :** System Integration, Software Engineering, Information Technology, Ideogram.

## I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran dengan menyediakan bahan ajar dan meminimalkan kendala waktu dan ruang [1]. Inkarnasi Teknologi dan Teknologi (IPTEK) perlu disiapkan untuk semua komponen, baik dalam penggunaan TIK maupun dalam koordinasi pikiran, perilaku, sistem, dan sikap [2]. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perkembangan era globalisasi menuntut penerapan teknik-teknik untuk mendukung berbagai aktivitas manusia dengan menggunakan internet, khususnya dalam bidang pendidikan [3].

Rendahnya kualitas sumber daya manusia khususnya di bidang pendidikan masih menjadi masalah besar bagi masyarakat Indonesia. Hal ini terlihat dari minat baca yang sangat rendah, sehingga keberadaan sistem ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan minat baca di masyarakat [4]. Masalah pengelolaan artikel yang masih menggunakan cara manual dalam pengeditan, penataan, pencarian dan pengecekan sangat menjengkelkan. Bahkan layanan manual masih dapat menjadi inti masalah sebagai fungsi dari item itu sendiri, mempengaruhi tujuan yang ditetapkan, juga mempersulit pemantauan, pengarsipan, dan pemeliharaan inventaris artikel dan jurnal.

Dengan pesatnya perkembangan ilmu komputer, semakin mudah dan efisien karena dapat menampung informasi tentang kumpulan artikel, jurnal atau dokumen lainnya tanpa memakan banyak tempat. Dalam arti tertentu, informasi kunci ditampilkan pada layar komputer, memberikan pengguna bahan pustaka apa yang ditawarkan manajemen jurnal elektronik, dan karakteristik setiap bahan pustaka yang diperlukan untuk membedakan dan membedakan bahan pustaka dari bahan pustaka lainnya Menyediakan informasi katalog yang catatan . Tentu saja, ini menyederhanakan pencarian stok jurnal dan katalog sebagai alat pencarian yang penting. Menggunakan jurnal tanpa katalog sangat sulit, jika bukan tidak mungkin. Dengan kata lain, katalog merupakan kunci untuk menemukan bahan pustaka. Di majalah yang beroperasi menurut prinsip yang sama. Jurnal

telah lama menjadi satu-satunya koleksi makalah utama di dunia. Semua sistem dan praktik penjournalan didasarkan pada jenis artikel dan perilaku pengguna.

Sistem jurnal elektronik adalah pengumpulan, pendataan, pengelolaan, dan/atau publikasi jurnal ilmiah secara elektronik. Di beberapa perguruan tinggi negeri atau swasta, informasi jurnal dan kelengkapannya untuk mendukung lingkungan penelitian bagi mahasiswa dan dosen masih disediakan dan dikumpulkan secara manual, dan pengumpulan data terus dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak seperti *Microsoft*. Terutama informasi elektronik sangat sulit. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi *e-journal* untuk mengembangkan kebutuhan perangkat lunak berbasis sistem yang terintegrasi. Sistem ini memungkinkan peneliti untuk memilih jurnal yang sesuai dengan bidangnya dan memperkirakan jurnal akses terbuka berdasarkan perkiraan waktu pengiriman (*submission*). Dalam melakukan studi ini mengenai pembuatan rekayasa kebutuhan perangkat lunak jurnal elektronik terintegrasi ini mengambil beberapa referensi dari studi-studi terdahulu sebagai acuan dalam membangun sistem ini. Studi yang dilakukan oleh Rafly dkk [5] penelitiannya membahas tentang perlunya sistem informasi manajemen jurnal yang dapat mengatur, mengumpulkan serta sediakan data jurnal statistik. Teknik pengembangan yang digunakan ialah *waterfall* terdiri atas analisis sistem, perancangan, implementasi, serta pengujian. Sistem yang dihasilkan telah diuji kotak hitam, semua fungsi berhasil dilakukan, kinerja diuji, dan dinilai baik dalam hal kecepatan *response* server dan koneksi konten ke server web. Dari data 27 situs yang diuji, satu yang memiliki skor C. Selanjutnya studi yang dilakukan oleh Indri Handayani dkk [6]. Dalam studinya tentang penggunaan pengindeksan Mendeley sebagai media untuk memperkenalkan jurnal, studinya membahas tentang kurangnya kualitas dan keandalan risalah ilmiah, dan popularitas risalah ilmiah oleh STT Yuppentek di dunia meningkat. Survei dilakukan dengan mengumpulkan data, analisa permasalahan, serta analisa kebutuhan. Metode-metode tersebut sejalan dengan penelitian untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi. Selanjutnya studi oleh Muhammad Ibnu [7] dalam kajiannya tentang pengelompokan judul jurnal menggunakan algoritma k-Medoids di Perguruan Tinggi Islam Negeri (UIN) se-Indonesia, sebanyak 17 perguruan tinggi di bawah Kementerian Agama sebagai wahana publikasi kajian telah diterapkan *e-journal* oleh sebuah UIN tertentu. Hasil penelitiannya menggunakan tujuh *cluster* proses metode k medoids. kelompok terbaik adalah kelompok (*cluster*) 4 berdasar uji validitas *Davis-Bouldin Index* (BDI). Aturan asosiasi dari tujuh *cluster* dengan nilai dukungan minimum 5-9% dan kepercayaan minimum 50% mengungkapkan bahwa aturan asosiasi hanya terdeteksi di *cluster* 3. Ini adalah hasil karyanya menerapkan algoritma k-medoids dan aturan asosiasi. Data judul jurnal terbukti akurat dalam menentukan rekomendasi.

Beberapa penelitian sebelumnya yang dirangkum di atas memiliki karakteristik yang sama dan harus menjadi dasar untuk desain sistem analisis jurnal elektronik terintegrasi ini. Sistem dapat menampilkan data media dan mengolah data dalam membuat perancangan sistem kebutuhan perangkat lunak. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut di atas, diyakini memiliki kesamaan karakteristik, yang tentunya menjadi dasar perancangan sistem jurnal elektronik terintegrasi ini. Sistem yang dibangun memiliki kesamaan yaitu memberikan informasi tentang *e-journal* berbasis web, seperti jurnal umum, jurnal terakreditasi, jurnal bahasa inggris, jurnal dengan ISSN, tahun awal jurnal, penerbit, pemimpin redaksi jurnal, sirkulasi jurnal. di sini. 1 tahun, dan pengindeksan jurnal.

## II. METODE

### A. Landasan Teori

#### 1) Sistem Integrasi

Sistem terintegrasi adalah kegiatan membangun sebuah system informasi yang bersifat kesatuan dari berbagai komponen hardware, perangkat lunak serta jaringan yang berbeda. Integrasi yang dimaksud ialah antar sub system yang ada nantinya dapat saling berkaitan kemudian data dari satu system dapat melewati dan diambil oleh system lain secara rutin. Berbagai system ini dapat saling berkaitan dan berhubungan dengan berbagai cara sesuai dengan kebutuhannya. System integrasi ini bersifat hierarki yang mana pada proses transaksi akan memberikan input data kepada system pada proses berikutnya yaitu proses pada pihak pengelola atau sebaliknya. Interaksi yang bersifat hierarki ini merupakan interaksi yang paling banyak diidentifikasi serta diintegrasikan hal itu dikarenakan pihak pengelola mengetahui bahwa informasi harus diteruskan sesuai jalur hierarki meskipun system ini ada di bawah satu garis pengawasan, selain hal tersebut dikarenakan pengelola juga akan mengetahui lebih banyak data apa saja yang ada dalam system ini. Terdapat beberapa keuntungan dari adanya system terintegrasi, yaitu diantaranya:

- a. Arus informasi yang ada dalam sebuah organisasi akan lebih baik
- b. Mendorong pengelola agar informasi yang telah dihasilkan oleh satu departemen atau sub system dapat dibagikan secara berkala sehingga melewati ke sub system yang membutuhkan informasi tersebut.

#### 2) Infrastruktur Sistem Integrasi

Infrastruktur system terintegrasi merupakan kebutuhan-kebutuhan dasar yang dipetakan di dalam system terintegrasi sebuah organisasi. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bisnis organisasi yang ada pada system tersebut. Oleh sebab itu infrastruktur system terintegrasi ini berisi perpaduan antara kebutuhan informasi, komponen dari system terintegrasi serta teknologi pendukungnya.

#### 3) Parameter Sistem Integrasi

Parameter sistem dalam hal ini merupakan ukuran yang digunakan untuk membantu dalam mendefinisikan atau mengukur sebuah sistem tertentu. Seperti halnya strategi dalam sebuah organisasi, pada pembuatan sistem ini juga diperlukan sebuah parameter sebagai tujuan agar sistem berfungsi dengan baik serta memastikan kualitas dari sistem yang dibangun. Sehingga

dalam membangun system jurnal terintegrasi ini terdapat beberapa parameter system yang digunakan dan perlu diperhatikan sebagai landasan oleh pengembang, pengguna maupun penghuni pada system jurnal ini yaitu diantaranya:

- a. Pemeriksaan artikel yang telah masuk.
- b. Pemeriksaan daftar pustaka menggunakan mendeley.
- c. Melakukan pendaftaran atau pembayaran sebagai *membership*.
- d. *Reviewer* memeriksa dan melakukan pra *review* jurnal.
- e. *Author* yang telah mendapat *feedback* melakukan revisi.
- f. Pengecekan hasil revisi dan hasil plagiasi dan *screening* akhir.
- g. *Editing Layout* serta keputusan akhir yang berupa saran subyektif dari pra-*reviewer* berupa status jurnal dan scope yang disarankan.
- h. Pemeriksaan *template* menggunakan satu kolom.
- i. *Cooling down time* yaitu menyelesaikan *Invoice* atau pelunasan.
- j. Pengelola, penulis, *reviewer*, dan penerbit dibedakan berdasarkan *scope* penelitian (prodi) menggunakan kolom status pada atribut user pengelola.

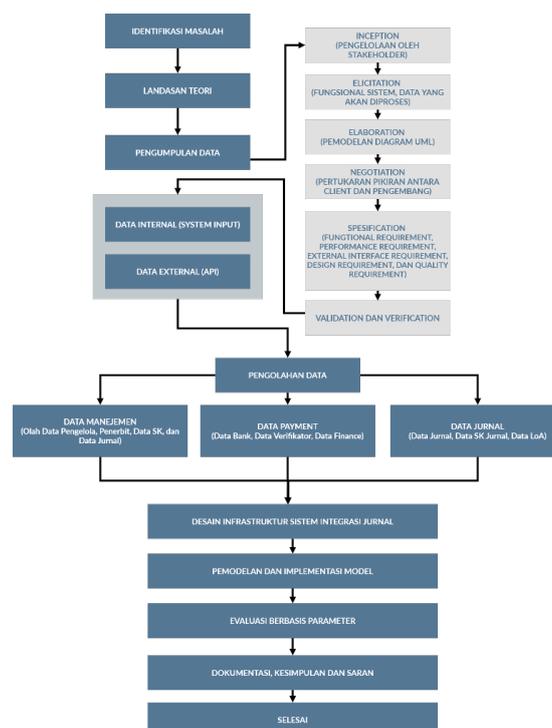
#### 4) Platform Sistem Integrasi

Platform merupakan infrastruktur yang berlaku sebagai struktur dasar yang mana teknologi serta aplikasi dikembangkan guna mengefektifkan serta mengefisienkan sebuah operasi bisnis. *Platform* ini dibuat dengan tujuan sebagai wadah atau tempat agar sistem lain dapat digunakan semaksimal mungkin. Adapun dalam membangun system jurnal terintegrasi, peneliti mengacu terhadap beberapa *platform* yang telah ada, antara lain.

- a. eJManager (*Online Journal Management System*)
- b. Edas Info (*Conference Management*)
- c. Public Knowledge Project (*Open Journal Systems*)
- d. app.brand24.com (*Journal Management*).

### B. Alur Penelitian Sistem Integrasi Ideogram

Alur Penelitian yang diterapkan dimulai dari pengidentifikasian masalah kemudian diikuti landasan teori beserta pengumpulan data yang dibagi menjadi tujuh tahap rekayasa perangkat lunak sistem integrasi yaitu *inception*, *elicitation*, *elaboration*, *negotiation*, *specification*, *validation* dan *verification*. Kemudian data diolah menjadi data manajemen, data payment, dan data jurnal yang didesain, dimodelkan, dan diterapkan dalam bentuk prototipe. Prototipe ini yang akan dievaluasi untuk mengetahui kekurangan dari model ini dan diakhiri dengan menghasilkan dokumentasi, kesimpulan dan saran. Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan pada naskah di mana terdapat gambaran yang mampu merepresentasikan bagaimana penelitian ini dilakukan yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1: Metode Prototipe

Penjabaran dari metode penelitian berupa perumusan masalah dilakukan dengan melakukan studi literatur untuk mengidentifikasi dan menganalisis pemecahan masalah yang akan dilakukan. Setelah pemecahan masalah berhasil diidentifikasi maka dapat dilakukan analisis kebutuhan fungsional, non fungsional, dan antarmuka. Melakukan perancangan dan pembuatan pemodelan yang telah dievaluasi. Pengembangan sistem dilakukan dengan mengimplementasi rancangan prototype yang dihasilkan dari pemodelan sistem kemudian melakukan evaluasi terhadap implementasi hasil rancangan. Setelah hasil rancangan diimplementasikan, selanjutnya merumuskan kesimpulan hasil akhir dari pembuatan rekayasa perangkat lunak.

### C. Metode Waterfall

Dalam pembuatan sebuah sistem, ada tahapan siklus hidup yang harus dilalui oleh sebuah sistem. Tahapan siklus ini umumnya disebut dengan *System Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC model merupakan istilah dalam menyusun sistem / perangkat lunak yang benar-benar baru atau yang lebih sering terjadi menyempurnakan yang telah ada sebelumnya. Metode yang digunakan dalam pemodelan SDLC ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model pertama yang digunakan dan umum digunakan dan umum digunakan oleh *project-project* pemerintahan dan perusahaan besar. Model ini juga menekankan pentingnya dokumentasi sehingga model ini cocok untuk proyek yang mengedepankan kualitas. Metode *waterfall* ini dimulai dengan tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian serta *maintenance*.

### D. Black Box Testing

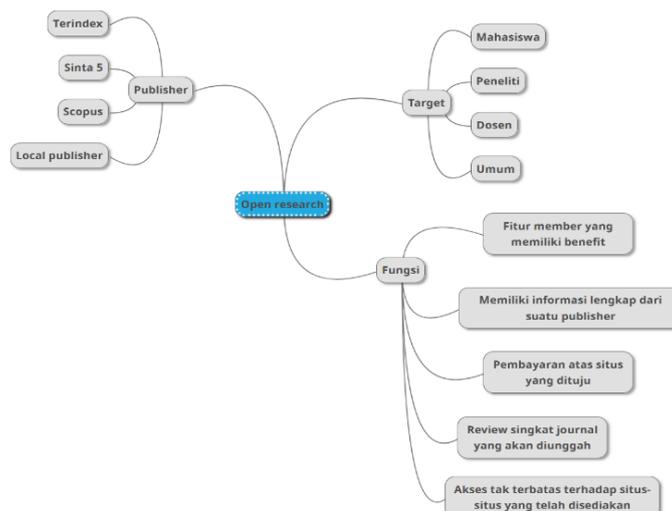
Metode *Black Box Testing* ini sering disebut juga dengan *Behavioral Testing* yang mana pengujiannya dilakukan dengan mengamati hasil dari input serta output dari sebuah perangkat lunak dengan tidak melihat struktur kode dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibangun telah berfungsi dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dengan menggunakan *Black Box Testing* ini dilakukan pada tahap akhir pembuatan perangkat lunak.

## III. HASIL

Hasil penelitian diwujudkan dalam bentuk perancangan konsep dari sistem yang dibangun sehingga mampu mengakomodasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem.

### A. Pemetaan Mindmap Sistem Integrasi Ideogram

Mindmap difungsikan untuk membantu dalam menguraikan sistem jurnal dengan mudah dan menyeluruh. Pada Gambar 2 terdapat 3 entitas utama yaitu *publisher* target dan fungsi, sub proses yang ada merupakan pendukung dari ketiga entitas yang langsung terhubung ke dalam sistem utama yang disini dinamakan *open research*.



Gambar 2: Mindmap

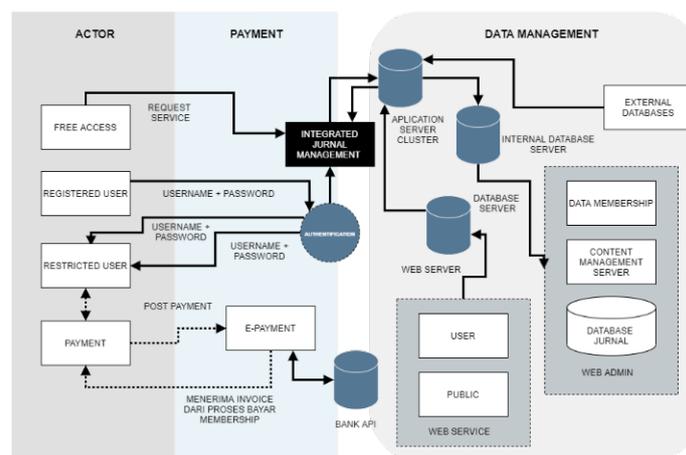
### B. Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak

Berikut ini merupakan paparan hasil topik rekayasa tujuh proses yang ada pada sistem integrasi ideogram.

- 1) *Inception*, disampaikan bahwa sistem dikelola oleh stakeholder dan digunakan untuk mengelola, mengorganisir dan menghimpun jurnal serta menyediakan data statistik sebuah terbitan jurnal, terdapat user sebagai aktor dan berbasis web.
- 2) *Elicitation*, Fungsi yang ingin diimplementasikan antara lain registrasi, mengirim jurnal, mengunduh jurnal, mengelola jurnal, mereview jurnal, mengedit jurnal, mengunggah data *publisher*, mengunduh data dari *publisher*, dan memproses pembayaran. Data yang diproses yaitu data jurnal, data transaksi, dan data manajemen jurnal.
- 3) *Elaboration*, Sistem ini dibutuhkan persyaratan yang telah dinyatakan dan dikumpulkan pada dua tahap pertama dan menyempurnakannya. Seperti kebutuhan fungsional dari tiap tiap user dan mitra berkaitan dengan kamanan data, kecepatan koreksim dan memeriksa scope penelitian sistem integrasi ideogram ini.
- 4) *Negotiation*, dilakukan antara pengembang dan client saling memikirkan bagaimana menjalankan proyek dengan sumber daya bisnis yang terbatas, dan melakukan rencana penjadwalan terkait proses yang dibutuhkan dan meminimalisir aktor yang tidak terkait pada sistem ideogram berbasis integrasi ini.
- 5) *Spesification*, mengacu terhadap dokumen berbasis *Software Requirements Specification* atau SRS dimana terdapat *functional requirement* terhadap tiga sistem utama yang dibutuhkan yaitu jurnal, *payment*, dan database management, *performance requirement* yang mengukur kemampuan *service* transaksi dalam satu waktu dan respon time kurang dari 10 detik, *External Interface UI Requirement* berupa rancangan *interface*, *Design requirement* pemodelan *activity diagram*, diagram konteks, dan mindmap, serta *Quality Requirement* berupa kemampuan sistem tersedia ketika dibutuhkan.
- 6) *Validation* dan *Verification*, pengembang perangkat lunak memahami persyaratan yang diperlukan, bahwa dokumen persyaratan memenuhi kebutuhan standar organisasi, dan dapat dimengerti dan konsisten dan bersifat sangat penting untuk membuktikan bahwa ada adalah dan konsisten. sama sekali. Dan semua proses ini dipertanyakan tentang aktor atau pengguna sistem integrasi jurnal ini.
- 7) *Requirement Management*, tim bertanggung jawab untuk mengelola setiap perubahan yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung. Persyaratan baru muncul, dan dalam fase inilah tanggung jawab harus diambil untuk mengelola dan memprioritaskan di mana posisinya dalam proyek, bagaimana perubahan baru ini akan memengaruhi sistem secara keseluruhan, dan bagaimana menangani perubahan tersebut.

### C. Infrastruktur Perangkat Lunak Sistem Integrasi

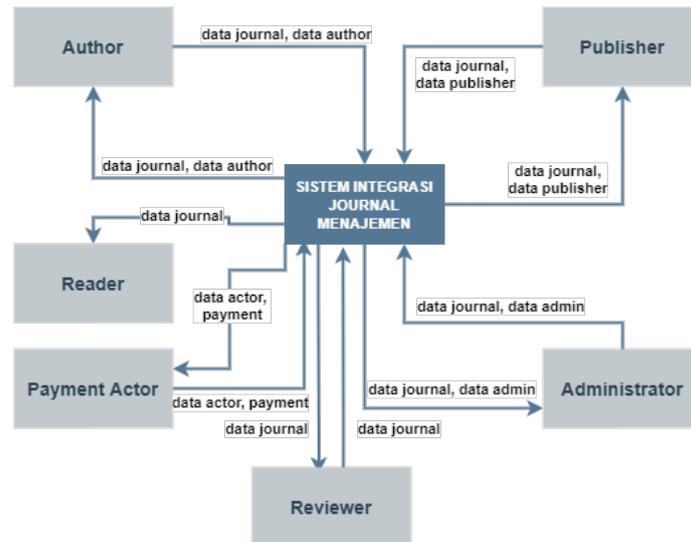
Infrastruktur Perangkat Lunak untuk mengidentifikasi dua subsistem web sebagai *platform* dan arsitektur yang dibangun pada subsistem yang dimulai dari *client* akan menggunakan Internet sebagai media akses kemudian internet akan mengakses *Content Delivery Server*, *Web Service*, dan *Partner Hosting* yang semua itu diakses menggunakan web browser terkoneksi dengan operator mengakses database jurnal, CMS, dan web admin yang terhubung dengan database eksternal yang dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3: Infrastruktur Perangkat Lunak

### D. Diagram Konteks Sistem Integrasi Ideogram

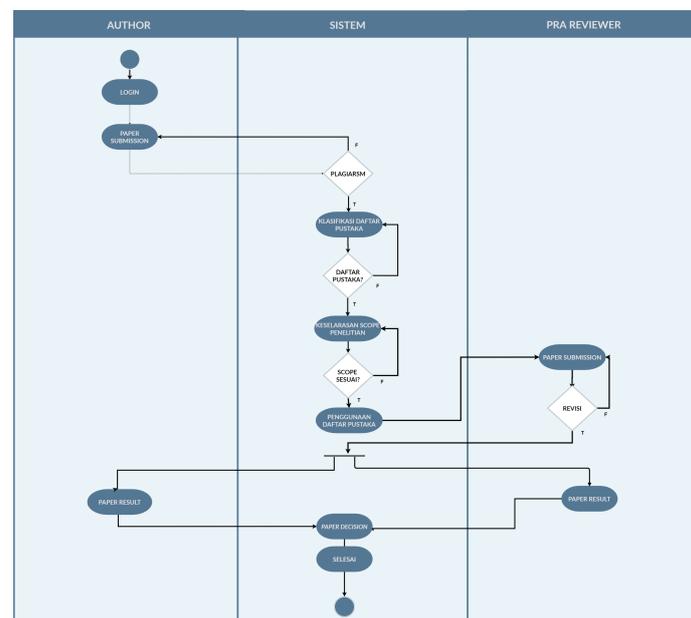
Pada pemodelan sistem terdapat diagram konteks yang berfungsi untuk menampilkan layaknya visual mengenai alir data serta informasi dari ekosistem ini dimana secara sederhana terdapat user, admin dan *database publisher* namun sebagai tambahan masing masing user ini tidak hanya terdiri dari satu entitas tetapi ada sub entitas lain seperti *author*, operator dll yang akan dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 4: Diagram Konteks

E. Activity Diagram Sistem Integrasi Ideogram

Proses bisnis yang ada pada sistem ini: pendaftaran, pengiriman artikel, pengelolaan artikel, *review* artikel, pengeditan artikel, dan penerbitan artikel. Oleh karena itu, proses bisnis dan alur kerja dapat direpresentasikan dalam UML menggunakan diagram aktivitas. Ini sangat membantu pembaca untuk mengurutkan aktivitas proses pada sistem untuk pengguna tertentu. Ada beberapa aktor yang berperan dalam sistem ini. Pembaca, Penulis, Admin, dan *Reviewer*, tetapi hanya Penulis dan Pra *Reviewer* seperti yang dijelaskan pada Gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5: Activity Diagram

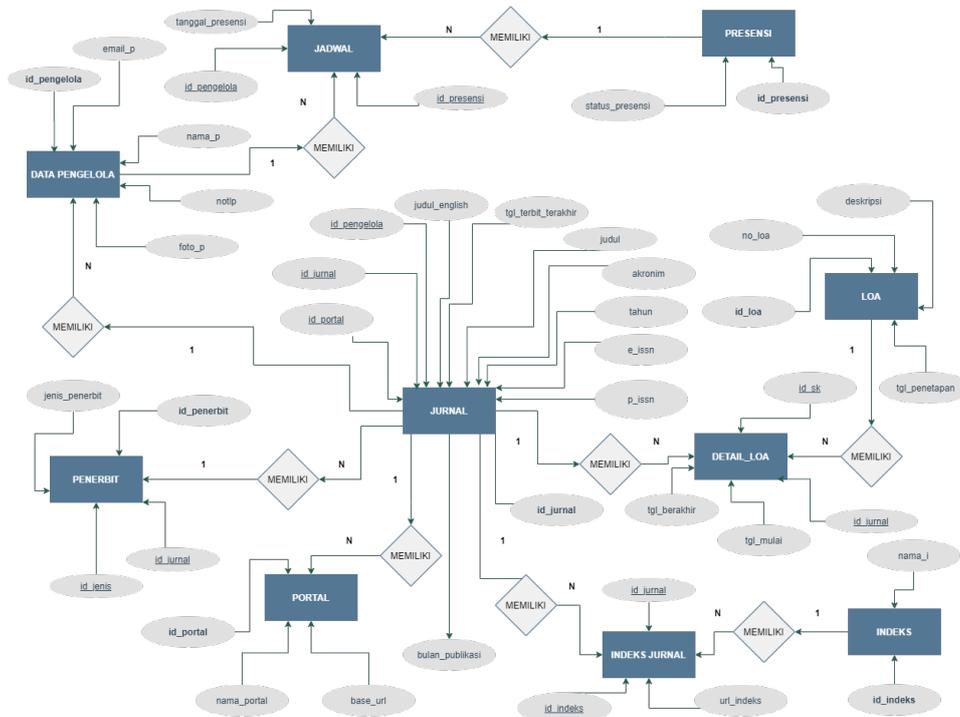
Requirement yang ingin ditunjukkan atau diukur diantaranya adalah transaksi pembayaran *membership* yang perlu melibatkan operasi aritmatika yang telah diuji kebenarannya, tersedia ketika sistem dibutuhkan, dapat dipantau dari jarak jauh, memilih *hosting* yang memiliki kemampuan backup database yang mumpuni. Proses bisnis yang ada pada sistem ini: pendaftaran, pengiriman artikel, pengelolaan artikel, *review* artikel, pengeditan artikel, dan penerbitan artikel. Oleh karena itu, proses bisnis dan alur kerja dapat direpresentasikan dalam UML menggunakan diagram aktivitas. Ini sangat membantu pembaca untuk mengurutkan aktivitas proses pada sistem untuk pengguna tertentu.

Selain itu, tim bertanggung jawab untuk mengelola setiap perubahan yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung. Persyaratan baru muncul, dan dalam fase inilah tanggung jawab harus diambil untuk mengelola dan memprioritaskan di mana

posisinya dalam proyek, bagaimana perubahan baru ini akan memengaruhi sistem secara keseluruhan, dan bagaimana menangani perubahan tersebut. Model kerja akan dianalisis dengan cermat dan siap untuk dikirimkan ke pelanggan.

*F. ERD (Entity Relationship Diagram) pada Sistem Integrasi Ideogram*

ERD ini menggambarkan bagaimana kompleksitas sistem yang saling terhubung ke dalam sistem utama. Masing masing entias saling terhubung yang keterkaitannya beraneka ragam mulai dari entitas *many to many*, *many to one* maupun tidak berelasi seperti pada Gambar 6. Pada dasarnya rancangan ini akan menjadi dasar bagi penerapan ke dalam DBMS.

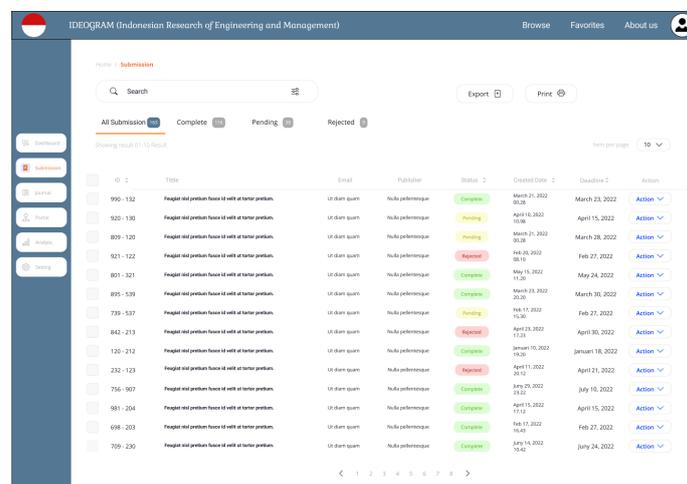


Gambar 6: Entity Relationship Diagram

IV. PEMBAHASAN

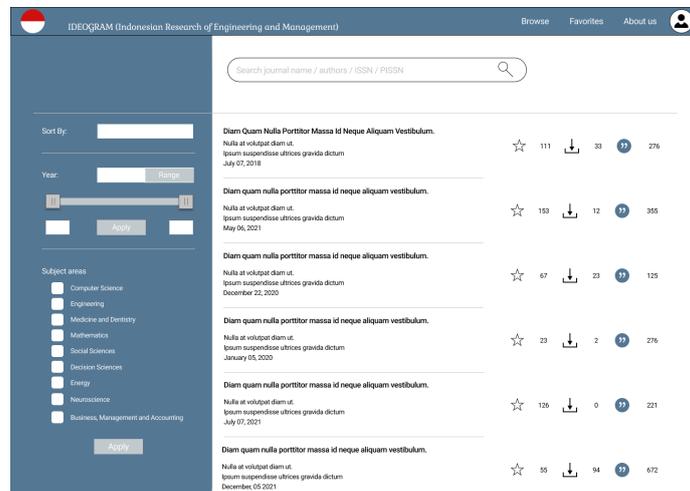
A. Software Design

Pada tahapan ini pembuatan implementasi desain merupakan representasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Adapun implementasi *software* desain adalah sebagai berikut ini seperti pada Gambar 7 untuk *dashboard admin*, yang terdiri dari berbagai macam fungsi seperti *submission*, *journal*, *portal*, *analytic*, dan *setting*. Pada menu ini juga terdapat status sebuah jurnal seperti *complete*, *pending*, dan *rejected*.



Gambar 7: Dashboard Admin

Pada Gambar 8 ditampilkan menu pencarian jurnal, pada menu ini *user* dapat melihat berbagai macam jurnal sesuai dengan subject yang dipilih, kemudian *user* dapat mengatur filter jurnal sesuai tahun publikasi, dan dapat melihat informasi mengenai sebuah jurnal seperti judul jurnal, nama penulis, penerbit dan tahun publikasi jurnal tersebut serta status sitasi hingga status download jurnal tersebut.



Gambar 8: Pencarian Jurnal

Sedangkan untuk tampilan detail jurnal ditunjukkan pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9: Detail Jurnal

Pada Gambar 9 ditampilkan menu tampilan detail jurnal, pada menu ini *user* dapat melihat informasi sebuah jurnal seperti pada bagian *abstract*, *keyword*, dan *link* menuju jurnal serta referensi yang digunakan pada jurnal tersebut.

### B. Black box Testing

Metode pengujian kotak hitam adalah salah satu yang paling mudah pakai karena membutuhkan batas atas serta batas bawah berdasarkan data yang telah diharapkan. Prediksi data pengujian dihitung berdasarkan jumlah input data dan bidang input yang akan diuji. Tentang aturan yang harus dipenuhi, dan batas atas dan bawah. Pengujian kotak hitam berfokus pada pengujian semua spesifikasi fungsional perangkat lunak. Pengujian black-box dilakukan untuk menemukan berbagai kategori bug. (2) desain antarmuka atau kesalahan tampilan. (3) Kesalahan mengakses struktur data atau database eksternal. (4) Kegagalan kinerja. (5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi Tabel I menunjukkan pengujian kotak hitam dalam sistem *e-journal* ini.

Tabel I: Results of simulation

No.	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1	Pemeriksaan artikel yang telah masuk		Artikel telah masuk dan berstatus Awaiting Assignment	Sesuai yang diharapkan
2	Pemeriksaan daftar pustaka menggunakan mendeley		Daftar pustaka terindeks oleh mendeley	Sesuai yang diharapkan
3	Melakukan pendaftaran atau pembayaran sebagai membership.		Transaksi membership dilakukan Pembayaran berhasil	Sesuai yang diharapkan
4	Reviewer memeriksa dan melakukan pra review jurnal		Jurnal sedang diperiksa oleh reviewer	Sesuai yang diharapkan
5	Author yang telah mendapat feedback melakukan revisi		author menindaklanjuti feedback dari revisi yang diberikan oleh reviewer	Sesuai yang diharapkan
6	Pengecekan hasil revisi dan hasil plagiasi dan screening akhir		Reviewer melakukan check plagiarism dan author menindaklanjuti hasil screening akhir	Sesuai yang diharapkan
7	Editing Layout serta keputusan akhir yang berupa saran subyektif dari pra-reviewer berupa status jurnal dan scope yang disarankan		Author menerima rekomendasi scope dan saran subyektif dari reviewer	Sesuai yang diharapkan
8	Ketentuan template menggunakan satu kolom		Author menggunakan satu kolom sesuai ketentuan template	Sesuai yang diharapkan
9	Cooling down time yaitu menyelesaikan Invoice atau pelunasan dengan batasan waktu 5-10 hari		Melakukan pembayaran dan verifikasi menggunakan kode OTP	Sesuai yang diharapkan
10	Pengelola, penulis, reviewer, dan penerbit dibedakan berdasarkan scope penelitian (prodi) menggunakan kolom status pada atribut user pengelola		Pembatasan hak akses terhadap user berdasarkan atribut prodi dan status hak akses	Sesuai yang diharapkan

## V. SIMPULAN

Hasil penelitian diwujudkan dalam bentuk perancangan konsep dari sistem yang dibangun sehingga mampu mengakomodasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem sehingga dapat memilih jurnal yang sesuai dengan bidangnya sehingga dapat memperkirakan jurnal yang *open access* berdasarkan estimasi waktu *submission*.

- 1) Pemodelan hasil rekayasa kebutuhan perangkat lunak sistem jurnal elektronik terintegrasi “IDEOGRAM (*Indonesian Research of Engineering and Management*)” diwujudkan dalam bentuk perancangan konsep dari sistem yang dibangun sehingga mampu mengakomodasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem sehingga dapat memilih jurnal yang sesuai dengan bidangnya sehingga dapat memperkirakan jurnal yang *open access* berdasarkan estimasi waktu *submission*
- 2) Sistem ini memiliki empat subsistem yang terdiri dari database utama, sistem sumber daya manusia, sistem index, serta sistem pembayaran.
- 3) Sistem terintegrasi ini telah dilakukan uji dengan tingkat keakuratan melalui 10 skenario dengan metode *black box testing* guna mempermudah dalam pengujian, menunjukkan bahwa sistem terintegrasi ini telah berfungsi sesuai dengan keluaran yang diharapkan, dibuktikan dengan hasil keseluruhan skenario testing bernilai *valid*.
- 4) Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menambah jumlah penghuni atau entitas yang terdapat pada sistem sejenis dengan jurnal manajemen berbasis sistem integrasi

## PUSTAKA

- [1] M. Pembelajaran, J. Jauh, P. Agama, I. Berbasis, T. Informasi, and K. Hasriadi, “Model Pembelajaran Jarak Jauh Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi,” *p3i.my.id*, vol. 11, no. 1, 2022, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <https://www.p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/174>
- [2] A. Wahid, A. Ali, M. Harun, and Y. Rachmawati, “PROSIDING SEMINAR INTERNASIONAL ‘TANTANGAN MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM, HUKUM ISLAM DAN BAHASA MELAYU DI ERA REVOLUSI 4.0,’” 2020, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <http://repository.uinjambi.ac.id/1069/>
- [3] A. S.-: J. P. A. Islam and undefined 2019, “TEKNOLOGI INFORMASI DAN PENDIDIKAN ISLAM,” *ejurnal.staialfalahbjb.ac.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <http://ejurnal.staialfalahbjb.ac.id/index.php/addabana/article/view/117>
- [4] Hasriadi, H. (2022). Model Pembelajaran Jarak Jauh Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Konsepsi*, 11(1), 85-97.
- [5] O. Fitriana, N. Hasanah, M. Pd, and R. S. Untari, “Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak,” *press.umsida.ac.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/view/978-623-6833-89-6>
- [6] R. M.-J. Teknoinfo and undefined 2021, “SISTEM INFORMASI JURNAL ELEKTRONIK BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS DIPONEGORO,” *jim.teknokrat.ac.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/473>
- [7] I. Handayani, E. Febriyanto, T. Y.-T. Journal, and undefined 2019, “Pemanfaatan Indeksasi Mendeley Sebagai Media Pengenalan Jurnal STT Yuppentek,” *ijc.ilearning.co*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <http://ijc.ilearning.co/index.php/TMJ/article/view/1057>
- [8] M. IBNU, “PENERAPAN ALGORITMA K-MEDOIDS UNTUK PENGELOMPOKAN JUDUL JURNAL PADA E-JOURNAL UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SE-INDONESIA,” 2020, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/300879328.pdf>
- [9] A. Helsalia et al., “Perancangan Aplikasi Pemesanan Obat di Apotek Dengan Analisis Design UML Yang Menerapkan GIS dan LBS,” *researchgate.net*, vol. 1, no. 1, 2021, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Hendri-Pratama-2/publication/356790812\\_Jurnal\\_Teknik\\_Informatika\\_Penerapan\\_GIS\\_dan\\_LBS\\_pada\\_analisis\\_design\\_UML/links/61add335092e735ae2e57a17/Jurnal-Teknik-Informatika-Penerapan-GIS-dan-LBS-pada-analisis-design-UML.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hendri-Pratama-2/publication/356790812_Jurnal_Teknik_Informatika_Penerapan_GIS_dan_LBS_pada_analisis_design_UML/links/61add335092e735ae2e57a17/Jurnal-Teknik-Informatika-Penerapan-GIS-dan-LBS-pada-analisis-design-UML.pdf)
- [10] M. E.-B. U. Teknik and undefined 2018, “Portal publikasi jurnal karya ilmiah program studi sistem informasi FTK Universitas Harapan berbasis web dengan metode fast (framework for the application of,” *jurnal.uisu.ac.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/799>
- [11] A. Purba, V. S.-J. T. (Teknik Informasi, and undefined 2020, “Sistem Penyeleksi Mahasiswa Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Weighted Product,” *jurnal.murnisadar.ac.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/Tekikom/article/view/117>
- [12] A. Karim, A. Adeni, F. Fitri, ... A. F.-J. D., and undefined 2021, “Pemetaan untuk Strategi Dakwah di Kota Semarang Menggunakan Pendekatan Data Mining (Mapping for Da`wah Strategy in Semarang City Using Data Mining,” *ejournal.uin-suska.ac.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/risalah/article/view/12549>
- [13] N. Pratama, ... B. I.-J. (Jurnal, and undefined 2022, “APLIKASI SISTEM INFORMASI DATA PETANI DENGAN OPTICAL CHARACTER RECOGNITION BERBASIS ANDROID,” *download.garuda.kemdikbud.go.id*, Accessed: Jul. 20, 2022. [Online]. Available: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2492753&val=10726&title=APLIKASI\%20SISTEM\%20INFORMASI\%20DATA\%20PETANI\%20DENGAN\%20OPTICAL\%20CHARACTER\%20RECOGNITION\%20BERBASIS\%20ANDROID>