

## Implementasi Service EC2 & S3 Amazon Web Service Pada Niche Blog Menggunakan Metode SDLC

Yudha Harimurti\*, Devi Udariansyah

Fakultas Sains Teknologi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>yudhamurti9@gmail.com, <sup>2</sup>devi.udariansyah@binadarma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: yudhamurti9@gmail.com

**Abstrak**—Saat ini, komputasi awan (Cloud Computing) memainkan peran penting dalam perkembangan teknologi. karena masalah penyimpanan data selalu menjadi masalah. Cloud computing adalah model client-server di mana sumber daya seperti server, penyimpanan, jaringan, dan software dianggap sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna kapan saja dan di mana saja. Organisasi atau perusahaan dapat menggunakan layanan teknologi informasi ini untuk menjalankan bisnisnya dengan cara yang lebih mudah bagi pengguna. Saat ini, ada banyak platform cloud computing yang tersedia, dan Amazon Web Services (AWS) adalah salah satu penyedia layanan cloud terbesar di dunia dengan run rate tertinggi yang hampir mencapai USD 10 miliar. Elastic Compute Cloud (EC2) dan Simple Storage Service (S3) adalah dua teknologi cloud computing yang disediakan oleh Amazon Web Service (AWS). Menghosting situs NICHE BLOG adalah salah satu cara Elastic Compute Cloud (EC2) dan Simple Storage Service (S3) digunakan bersama-sama. Berbagai layanan cloud computing ini memungkinkan menyimpan, mengelola, dan menampilkan konten dengan cara yang efektif dan efisien. Penutup penelitian ini adalah sebuah blog post yang berjalan di Elastic Compute Cloud (EC2) Amazon Web Services. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan peran Elastic Compute Cloud (EC2) dan layanan Simple Storage Service (S3) dalam blog post dengan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC).

**Kata Kunci:** Cloud Computing; Amazon Web Service; Elastic Compute Cloud (EC2); Simple Storage Service (S3); Blog

**Abstract**—Currently, cloud computing (Cloud Computing) plays an important role in the development of technology. because the problem of data storage is always a problem. Cloud computing is a client-server model where resources such as servers, storage, networks and software are considered as services that can be accessed by users anytime and anywhere. Organizations or companies can use this information technology service to run their business in a way that is easier for users. Today, there are many cloud computing platforms available, and Amazon Web Services (AWS) is one of the largest cloud service providers in the world with the highest run rate of almost USD 10 billion. Elastic Compute Cloud (EC2) and Simple Storage Service (S3) are two cloud computing technologies provided by Amazon Web Service (AWS). Hosting a NICHE BLOG site is one way Elastic Compute Cloud (EC2) and Simple Storage Service (S3) are used together. These various cloud computing services make it possible to store, manage and display content in an effective and efficient manner. The closing of this research is a blog post that runs on Amazon Web Services Elastic Compute Cloud (EC2). This research aims to explain the role of Elastic Compute Cloud (EC2) and Simple Storage Service (S3) in blog posts using the Software Development Life Cycle (SDLC) method.

**Keywords:** Cloud Computing; Amazon Web Service; Elastic Compute Cloud (EC2); Simple Storage Service (S3); Blog

### 1. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, blog telah menjadi salah satu platform penting untuk mempublikasikan konten dan berbagi informasi dengan audiens yang lebih luas. Dalam dunia yang semakin terhubung, platform seperti blog menjadi penting untuk membangun koneksi dan berbagi gagasan dengan orang-orang dari berbagai belahan dunia.[1]. Oleh karena itu di butuhkan *web server* yang mampu mengatur kapasitas server sesuai dengan kebutuhan trafik pengunjung dan penyimpanan *cloud* yang aman dan dapat diandalkan[2]. Juga membantu mengurangi risiko kehilangan data dan meningkatkan keamanan data bagi pengguna *niche blog*[3]. *Niche blog* adalah jenis blog yang fokus pada topik atau tema tertentu[4]. Biasanya, *blog* tersebut dikembangkan oleh individu atau perusahaan dengan keahlian atau minat dalam topik tersebut. Dalam mengelola *niche blog*, terdapat kebutuhan untuk menyimpan dan mengelola konten yang dibuat agar dapat diakses secara online oleh pengguna. Namun, dengan semakin banyaknya konten yang dipublikasikan di blog, penting untuk memiliki cara yang efisien dan efektif untuk menyimpan dan mengelola konten tersebut. Itulah sebabnya, cloud computing dianggap sebagai solusi yang ideal untuk kebutuhan ini. Cloud computing merupakan evolusi dari berbagai teknologi yang sudah ada sebelumnya, dan dapat membagi sumber daya komputasi seperti hardware, process, network, storage, application, services kepada pengguna dalam infrastruktur jaringan untuk kemudahan penggunaan dan pelayanan [5] [6].

Salah satu cara untuk menyimpan dan mengelola konten blog dengan efisien adalah dengan menggunakan layanan cloud computing, seperti Amazon Web Services (AWS). AWS menyediakan berbagai layanan cloud computing yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menyajikan konten dengan lebih mudah dan cepat. Dengan menggunakan AWS, para blogger dapat memanfaatkan lebih dari 175 layanan unggulan yang lengkap dari pusat data secara global, sehingga memudahkan pengelolaan konten blog dengan skala yang lebih besar dan lebih efisien.[7]. AWS telah mengambil alih 30% pangsa pasar menggeser pesaing- pesaingnya[8]. AWS menyediakan berbagai layanan *cloud* yang dapat dikombinasikan sesuai dengan kebutuhan bisnis atau organisasi. Layanan-layanan tersebut dikelompokkan menjadi: komputasi, jaringan, penyimpanan dan pengiriman konten, database, analitik, layanan aplikasi, penerapan dan manajemen, seluler dan aplikasi.

Dua layanan utama dari AWS yang sering digunakan dalam pengelolaan konten *blog* adalah *Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)* dan *Amazon Simple Storage Service (S3)*. *Amazon EC2* merupakan sebuah layanan *cloud*

computing yang menyediakan sebuah kapasitas komputasi dalam lingkungan cloud[9]. Sedangkan Amazon S3 adalah layanan penyimpanan objek yang dapat digunakan untuk menyimpan dan mengelola file seperti gambar, video, dan dokumen[10].

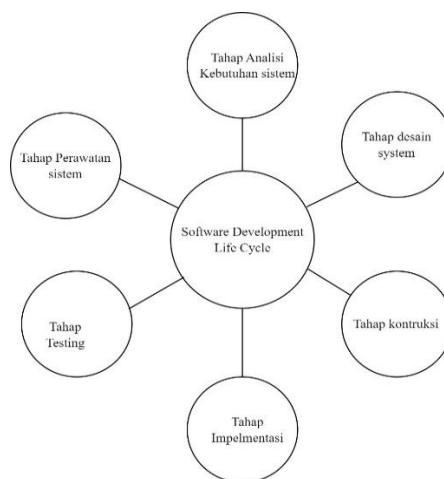
Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas implementasi service aws , antara lain dilakukan oleh Husni mengenai Implementasi Cloud storage menggunakan nextcloud di amazon web service dengan ec2 dan s3 bucket; alde alanda mengenai Implementasi Cloud Based Video Conference System Menggunakan Amazon Web Service; B.Stanley mengenai Aplikasi Android Untuk Backup dan Sinkronisasi File Menggunakan Amazon Web Services Simple Storage Service.

Oleh karena itu berdasarkan keterangan di atas , Dalam penelitian ini peneliti tertarik mangangkat topik impelmentasi EC2 & S3 Amazon Web service pada web blog[11].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Software Development Life Cycle (SDLC)

Dalam penelitian ini, tahapan implementasi layanan komputasi awan menggunakan Amazon Web Services (AWS) dilakukan dengan metodologi SDLC. [12].



**Gambar 1.** Software Development Life Cycle (SDLC)

Metodologi SDLC atau Metodologi Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah sebuah proses yang terdiri dari beberapa tahap dalam pembuatan dan perubahan sistem, biasanya komputer atau sistem informasi. Tahap-tahap tersebut meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Metodologi SDLC menjadi penting dalam pengembangan sistem karena mampu memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna, berfungsi dengan baik, dan tidak mengalami kerusakan. Selain itu, metodologi SDLC juga membantu dalam mengidentifikasi risiko dan masalah yang mungkin timbul selama proses pengembangan sistem, sehingga dapat diantisipasi dengan baik. Dalam penggunaan metodologi SDLC, penting untuk memperhatikan faktor-faktor seperti biaya, waktu, dan sumber daya manusia yang tersedia agar proses pengembangan sistem dapat berjalan dengan efektif dan efisien. [13]. Implementasi komputasi awan menggunakan Amazon Web Services (AWS) sebagai layanan komputasi awan dan akan bekerja dengan model Infrastructure as a Service (IaaS)[14]. Model Life Cycle of Software Development (SDLC) adalah model yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Model ini menerapkan proses berurutan yang memastikan bahwa setiap langkah diperhatikan secara khusus untuk menghindari tumpang tindih dan memungkinkan penentuan kebutuhan sistem sejak awal proses pembuatan aplikasi.[15].

Terdapat enam tahapan dalam model metode SDLC, yaitu :

a. Tahap analisis kebutuhan system

Tahap pertama dalam implementasi sistem adalah tahap analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem yang akan diimplementasikan pada AWS dapat memenuhi kebutuhan servis yang diperlukan. Dalam tahap analisis kebutuhan sistem, perlu dilakukan identifikasi seluruh kebutuhan servis yang dibutuhkan, seperti EC2 dan S3. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk memahami secara mendalam kebutuhan bisnis dan operasional perusahaan, sehingga sistem yang dihasilkan dapat memberikan solusi yang tepat dan efektif bagi perusahaan. Setelah semua kebutuhan servis teridentifikasi, selanjutnya perlu dilakukan pemetaan antara kebutuhan servis dengan fitur-fitur yang ada pada AWS, sehingga sistem yang dihasilkan dapat dikembangkan secara optimal dan efisien.

b. Desain system

Tahap Kedua yang sangat penting dalam pengembangan website niche blog adalah desain sistem. Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain yang akan diterapkan pada website tersebut. Tahap desain sistem ini melibatkan berbagai aspek yang harus diperhatikan agar website yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Oleh

karena itu, selain menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang dapat dibuat menggunakan aplikasi draw.io, peneliti juga harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti tampilan visual, fungsionalitas, keamanan, dan kecepatan website. Selain itu, peneliti juga harus memastikan bahwa desain sistem yang buat sesuai dengan tujuan dan visi blog niche. Dengan memperhatikan semua hal ini, peneliti dapat menciptakan website niche yang menarik dan berkualitas tinggi.

c. Tahap konstruksi

Konstruksi program, juga dikenal sebagai coding, adalah tahap ketiga dalam pembuatan sistem ini. Proses ini melibatkan implementasi hasil desain sistem yang telah dirancang menggunakan UML. Pada tahap ini, digunakan berbagai macam software untuk membangun sistem secara keseluruhan. Salah satu software yang digunakan adalah Laravel untuk server database lokal. Selain itu, vs code juga digunakan untuk memprogram aplikasi web. Dalam proses konstruksi ini, para pengembang sistem akan membangun berbagai komponen yang menjadi bagian dari keseluruhan sistem. Komponen-komponen ini akan diimplementasikan dengan memperhatikan spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Selain itu, para pengembang juga akan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi performa sistem, seperti kecepatan akses data dan efisiensi penggunaan memori.

d. Tahap implementasi

Tahap keempat dalam proses pengembangan sistem adalah implementasi. Tahap ini sangat penting karena menghasilkan master data yang dibutuhkan untuk menjalankan proses pada website. Pada tahap ini, perlu diperhatikan hal-hal seperti pemilihan pengguna yang akan terlibat langsung dengan sistem dan instalasi berbagai layanan kecil yang dibutuhkan di aws. Selain itu, juga diperlukan tahap pelatihan untuk pengguna agar sistem dapat digunakan secara efektif dan efisien. Selama tahap ini, juga perlu dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh dengan memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan bekerja dengan baik. Dalam perihal ini, waktu serta sumber energi yang cukup wajib dialokasikan guna menentukan tahap implementasi bisa dilakukan dengan baik.

e. Tahap testing

Tahap kelima yang harus dilakukan adalah melakukan pengujian sistem untuk menguji dan mengevaluasi kualitas website yang telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat tidak mengalami kesalahan dan mampu memberikan layanan yang memuaskan bagi pengguna. Selain itu, hasil dari pengujian ini juga akan digunakan untuk melakukan revisi pada sistem agar dapat memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Selain pengujian sistem, juga perlu memastikan bahwa semua layanan yang disediakan di AWS berjalan dengan semestinya. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap performa layanan yang ada dan memastikan bahwa tidak ada kendala atau masalah yang dapat mengganggu pengalaman pengguna. Dengan melakukan pengujian dan evaluasi secara menyeluruh, dapat memberikan kepercayaan dan keyakinan bagi pengguna dalam menggunakan layanan yang disediakan.

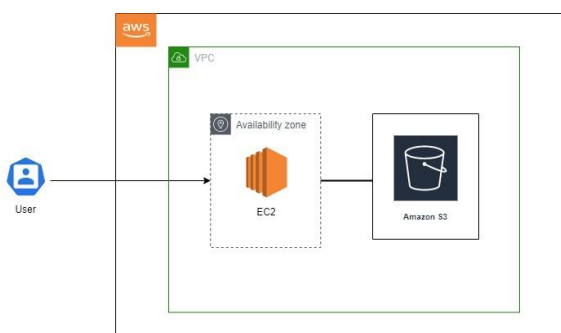
f. Tahap perawatan sistem

Perawatan sistem adalah tahap keenam dalam pembuatan situs web. Pada tahap ini, seluruh program dievaluasi untuk memastikan bahwa data fungsional sistem berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Tahap ini juga menentukan apakah perbaikan dapat menyelesaikan kegagalan sistem. Selain itu, tahap perawatan sistem adalah tahap terakhir dalam pembuatan website, tetapi sangat penting untuk melihat kemungkinan pengembangan website yang akan datang. Pada tahap ini, tim pengembang dapat mengevaluasi keseluruhan proses pembuatan website dan membuat keputusan tentang apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja website di masa yang akan datang. Dengan demikian, tahap perawatan sistem adalah tahap terakhir dalam pembuatan website, tetapi sangat penting untuk memastikan bahwa website yang dibuat akan tetap terpercaya dan mampu berfungsi dengan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tahap Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini menghasilkan rancangan arsitektur *Amazon web service (AWS)*. Berikut adalah hasil rancangan arsitektur AWS:

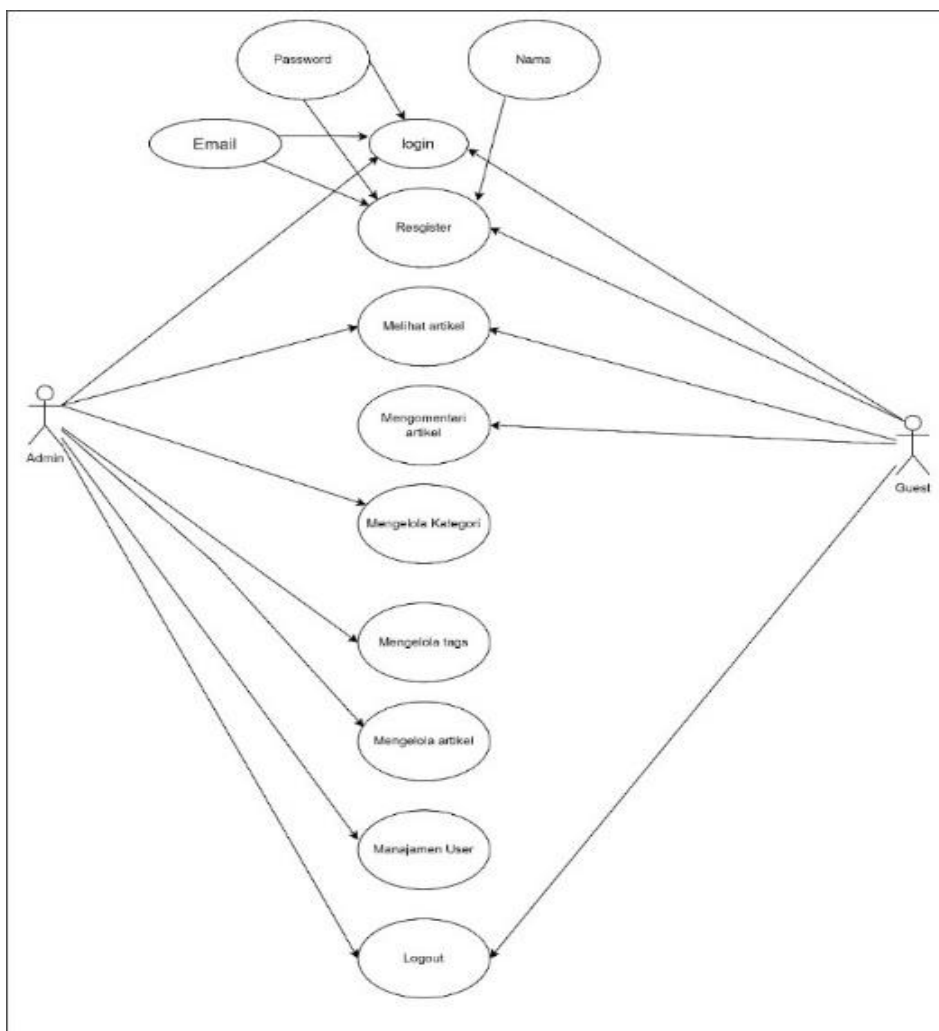


Gambar 2. Arsitektur AWS

### 3.2 Tahap Desain

Pada tahap desain ini, peneliti akan membuat spesifikasi kebutuhan sistem yang sangat rinci agar sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Spesifikasi ini akan meliputi beberapa aspek penting, seperti tabel fungsional sistem yang akan menjelaskan semua fungsi yang harus ada dalam sistem, tabel non fungsional yang akan menjelaskan batasan-batasan teknis dalam sistem, serta tabel aktor yang terlibat dalam sistem untuk memastikan bahwa sistem dirancang dengan mempertimbangkan pengguna akhir. Selain itu, peneliti juga akan membuat use case diagram utama, yang akan menunjukkan semua tindakan yang akan dilakukan oleh pengguna dalam sistem, serta membuat diagram activity, yang akan memperlihatkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. Selain itu, kita juga akan membuat class diagram yang akan memberikan ilustrasi yang lebih jelas tentang struktur sistem dan bagaimana komponen-komponen dalam sistem saling berinteraksi untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pada gambar dibawah ini adalah use case diagram utama :

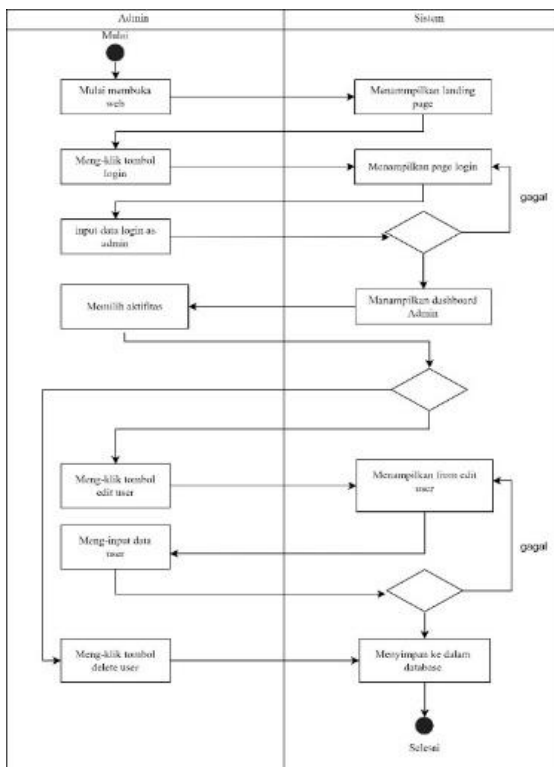
a. Usecase diagram utama



**Gambar 3.** Usecase Diagram Utama Pada Niche Blog

Foto di atas menampilkan diagram use case utama yang terbuat bersumber pada tabel kebutuhan fungsional serta aktor yang ikut serta dalam sistem beserta kedudukannya masing-masing. Diagram use case ini digunakan buat menggambarkan interaksi antara aktor serta sistem dalam penuhi kebutuhan fungsional. Tidak hanya itu, diagram ini pula menolong dalam menguasai gimana sistem beroperasi serta gimana aktor berhubungan dengan sistem. Oleh sebab itu, diagram use case ialah bagian berarti dalam sesi analisis kebutuhan serta perancangan sistem. Dari diagram use case tersebut, bisa dilihat kalau ada sebagian aktor yang ikut serta dalam sistem ini, semacam pengguna, administrator. Tiap aktor mempunyai kedudukan masing-masing dalam sistem, semacam membuat laporan, mengelola informasi serta mengendalikan hak akses. Tidak hanya itu, diagram use case pula menampilkan bermacam fungsionalitas yang wajib dipadati oleh sistem, semacam proses autentikasi, proses manajemen informasi serta proses pembuatan laporan. Dalam meningkatkan sistem, diagram use case ini digunakan selaku panduan buat meningkatkan fitur-fitur yang diperlukan oleh sistem serta membenarkan kalau sistem yang dibentuk bisa penuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

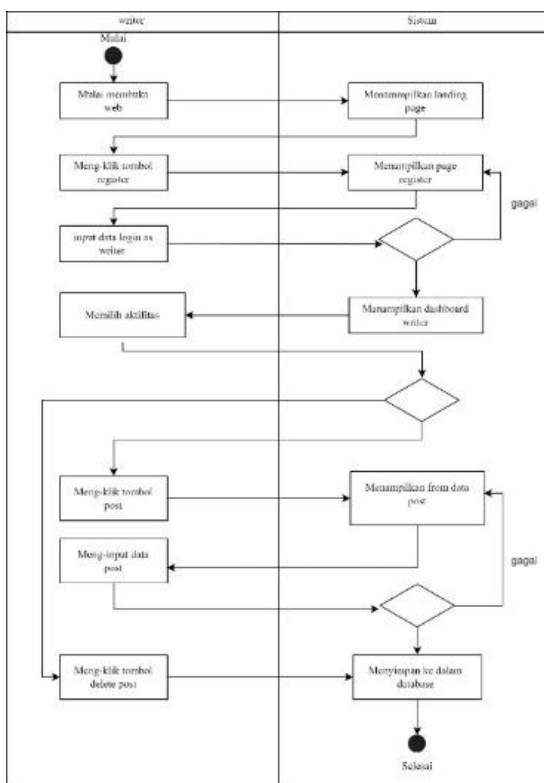
b. Activity diagram admin



**Gambar 4.** Activity Diagram Admin Pada Niche Blog

Foto diatas menampilkan Activity Diagram dari proses login. Diagram ini menggambarkan ikatan antara admin serta sistem pada tiap sesi aktivitasnya, mulai dari memasukkan data login sampai mengakses sistem. Sesi awal merupakan dikala admin memasukkan nama pengguna serta kata sandi pada form login. Bila data masukannya benar, sistem hendak mengizinkan admin mengakses bermacam fitur serta tampilan dalam sistem. Bila data login tidak benar, admin hendak dimohon buat memasukkan ulang data login yang benar. Proses login ini ialah langkah krusial dalam melindungi keamanan sistem serta membenarkan cuma admin yang berwenang yang bisa mengaksesnya.

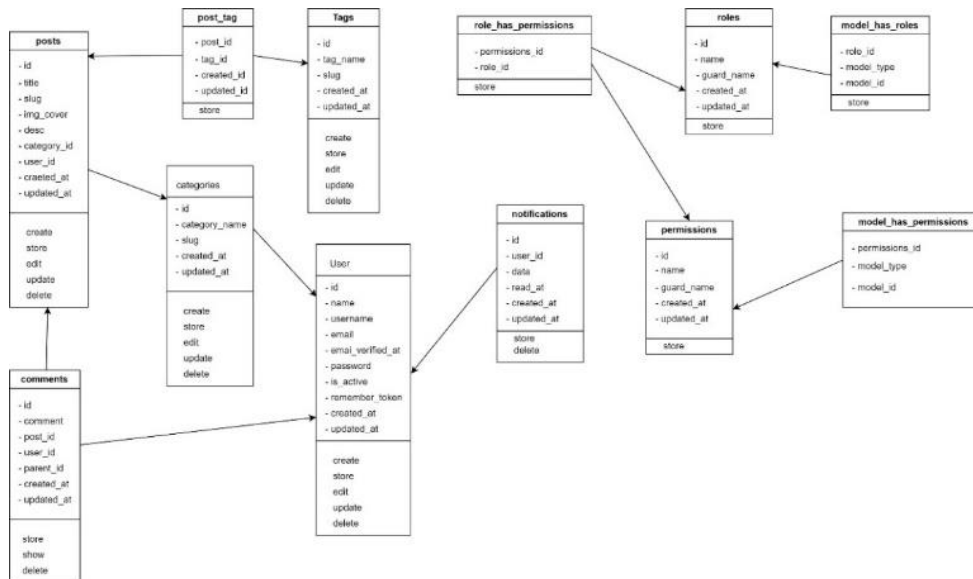
c. Activity diagram writer



**Gambar 5.** Activity Diagram Writer pada Niche Blog

Gambar diatas menunjukkan Activity Diagram yang menggambarkan fungsi login dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran tentang bagaimana writer berinteraksi dengan sistem selama proses login, dan bagaimana sistem merespons interaksi tersebut. Pada gambar terlihat bahwa writer memasukkan informasi login-nya, dan sistem memverifikasi informasi tersebut sebelum memberikan akses ke dalam sistem. Proses ini melibatkan beberapa langkah seperti memeriksa username dan password, serta memeriksa hak akses writer ke dalam sistem. Dengan menggunakan Activity Diagram ini, kita dapat lebih memahami bagaimana proses login bekerja dalam sistem, dan bagaimana kita dapat memanfaatkannya dengan lebih efektif.

**d. Class Diagram**



**Gambar 6. Class Diagram**

Gambar di atas menunjukkan diagram kelas. Sistem pembuatan ini memiliki dua belas kelas yang saling berhubungan, yang akan digunakan untuk membuat database website khusus blog bernama web niche blog. *Class* tersebut antara lain *user*, *categories*, *tags*, *comments*, *posts*, *post\_tag*, *notifications*, *role\_has\_permissions*, *permissions*, *roles*, *model\_has\_permissions*, *model\_has\_roles*.

**3.3 Tahap Kontruksi**

Pada sesi konstruksi, dilakukan proses coding program yang cocok dengan rancangan UML serta desain tampilan (user interface) yang sudah dibuat lebih dahulu Proses coding ini meliputi penyusunan kode program secara sistematis, pengujian serta debugging kode program, dan pengimplementasian teknologi yang cocok dengan kebutuhan proyek. Tidak hanya itu, pada sesi konstruksi serta dapat dicoba pengembangan fitur bonus yang belum tercakup dalam rancangan awal, dengan mencermati kembali kebutuhan serta tujuan dari proyek yang lagi dikerjakan. Sehabis berakhir melaksanakan coding, dicoba uji coba buat membenarkan kalau program berjalan dengan baik serta cocok dengan spesifikasi yang sudah diresmikan lebih dahulu Proses ini sangat berarti guna membenarkan program sanggup berjalan dengan baik dikala digunakan oleh pengguna akhir. Dibawah ini merupakan Pseudocode tampilan login

```

class AuthController extends Controller
{
    public function login(AuthRequest $request)
    {
        if (request()->ajax()) {
            $credential = [
                'email' => $request['email'],
                'password' => $request['password'],
            ];

            if (Auth::attempt($credential)) {
                if (auth()->user()->is_active) {
                    $request->session()->regenerate();
                    return response()->noContent();
                }

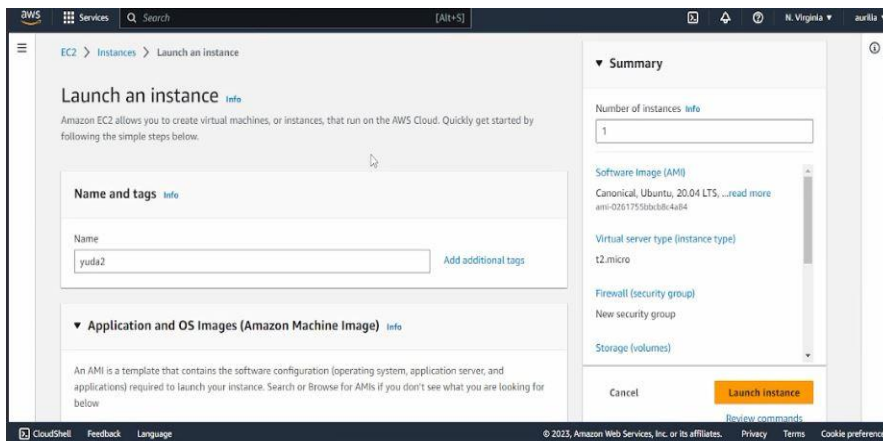
                $request->session()->invalidate();
                $request->session()->regenerateToken();
                return response()->json(
                    ['error' => 'Gagal Login.'],
                    Response::HTTP_UNAUTHORIZED
                );
            }

            return response()->json(
                ['error' => 'Gagal Login.'],
                Response::HTTP_UNAUTHORIZED
            );
        }
    }
}
    
```

**Gambar 7. Pseudocode login**

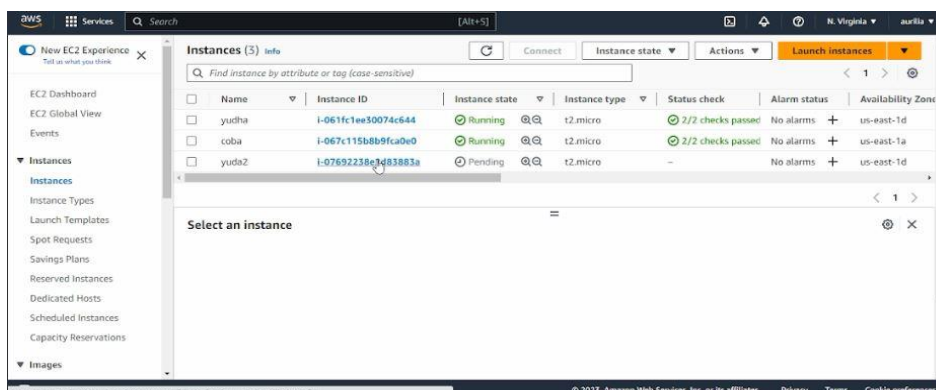
### 3.4 Tahap Implementasi Sistem

Pada tahap di lakukan Impelmentasi *Web niche blog* pada AWS EC2 dan S3. Salah satu *platform* komputasi virtual yang dapat disesuaikan dan dikembangkan dengan mudah adalah *Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)*. [16]. Membuat *Instans EC2* dengan menggunakan sistem operasi Ubuntu yang berfungsi sebagai *web server* dimana agar dapat di akses oleh banyak orang. Dengan tampilan seperti gambar dibawah ini.



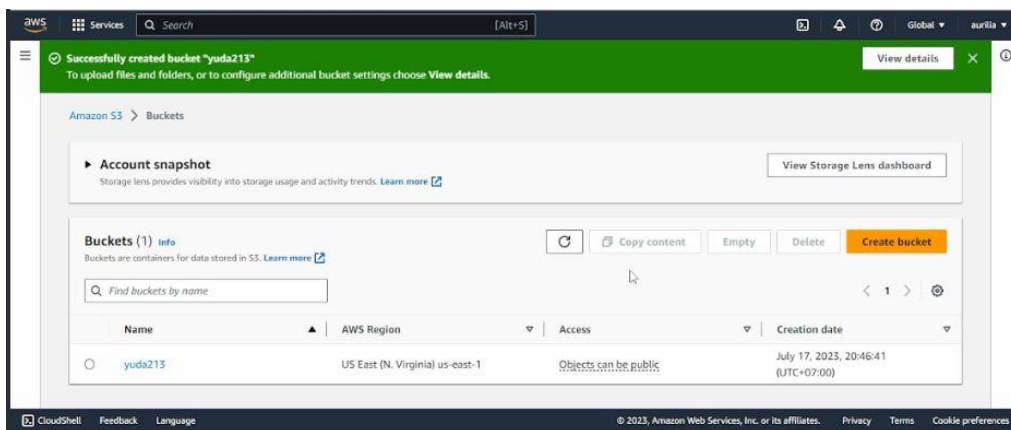
Gambar 8. Pembuatan *Instans EC2*

Setelah proses pembuatan instans EC2 berhasil diselesaikan, langkah selanjutnya adalah memperoleh kendali penuh atas instance yang telah berhasil diimplementasikan. Ini adalah saat di mana kita akan diarahkan kembali ke halaman utama EC2 dashboard, yang merupakan pusat kontrol utama untuk mengelola dan memantau semua aspek instance yang ada dalam lingkungan cloud computing kita. Pada halaman EC2 dashboard yang informatif ini, kita akan menemukan kumpulan data dan informasi yang sangat berharga tentang setiap instans EC2 yang telah berhasil dibuat. Ini termasuk tetapi tidak terbatas pada ID instance yang unik, yang berfungsi sebagai penanda identifikasi eksklusif untuk instans tersebut. Selain itu, status instans akan terlihat dengan jelas, memberikan wawasan instans tentang apakah instance dalam kondisi berjalan, berhenti, atau mungkin sedang mengalami masalah teknis. Sebuah elemen penting yang ditampilkan adalah alamat IP publik dan DNS publik dari instans EC2. Informasi ini memainkan peran krusial dalam memungkinkan instans tersebut diakses melalui jaringan internet. Alamat IP publik adalah pintu gerbang yang memungkinkan pengguna dari seluruh dunia terhubung ke instans. Sementara itu, DNS publik memberikan cara mudah dan terstruktur untuk mengarahkan trafik pengguna ke instance dengan mengkonversi alamat teks ke alamat IP numerik yang diperlukan. Tetapi informasi di halaman EC2 dashboard tidak hanya sebatas data statis. peneliti juga memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan instance Anda dengan lebih lanjut. Misalnya, Anda dapat memutuskan sambungan dengan aman dan sementara menghentikan instance jika tidak diperlukan untuk sementara waktu. peneliti juga dapat dengan mudah memulai kembali instans ketika diperlukan tanpa perlu membangun ulang dari awal. Selain itu, kemungkinan lainnya termasuk menghapus instance ketika sudah tidak diperlukan lagi. Namun, tindakan ini perlu diberlakukan dengan sangat hati-hati, karena menghapus instans akan menghapus semua data dan konfigurasi yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu, disarankan untuk mempertimbangkan secara cermat sebelum mengambil tindakan ini dan memastikan bahwa semua data yang berharga telah dipindahkan atau disimpan dengan aman. Tidak kalah pentingnya adalah memastikan bahwa setiap tindakan yang diambil terhadap instans EC2 selaras dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Pengelolaan instance dengan hati-hati adalah kunci untuk memaksimalkan manfaat yang dapat diambil dari layanan cloud computing yang kuat ini. Dengan memahami dengan baik opsi dan informasi yang disajikan di halaman EC2 dashboard, Anda dapat menjaga efisiensi, keamanan, dan kinerja yang optimal dalam menjalankan aplikasi dan layanan di lingkungan AWS.



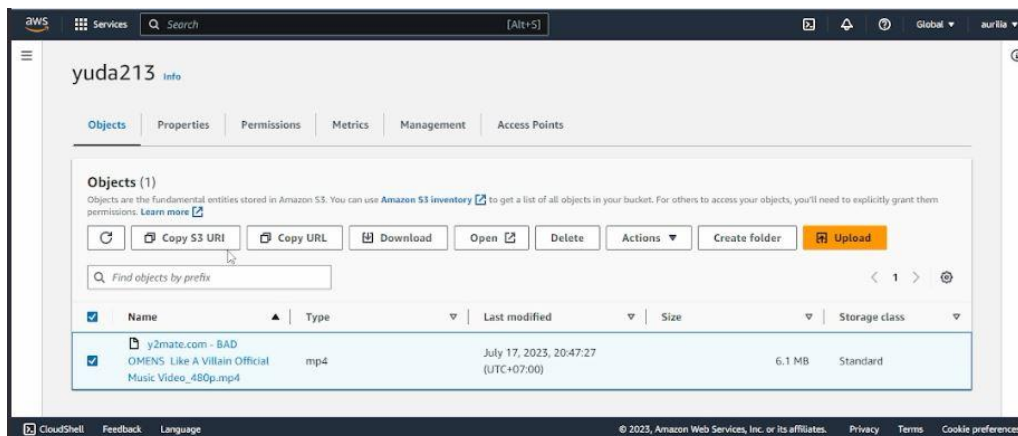
Gambar 9. *Instans EC2*

Setelah konfigurasi EC2 selesai, di lanjutkan dengan membuat S3 bucket. Bucket digunakan untuk penyimpanan di S3 yang akan digunakan untuk menyimpan file, gambar, dan konten lainnya dari web niche blog[19]. Dengan mengunggah konten ke S3 bucket akan mengurangi beban server web dan meningkatkan kinerja web niche blog. Selanjutnya membuat bucket pada S3 dipaparkan pada gambar di bawah ini.



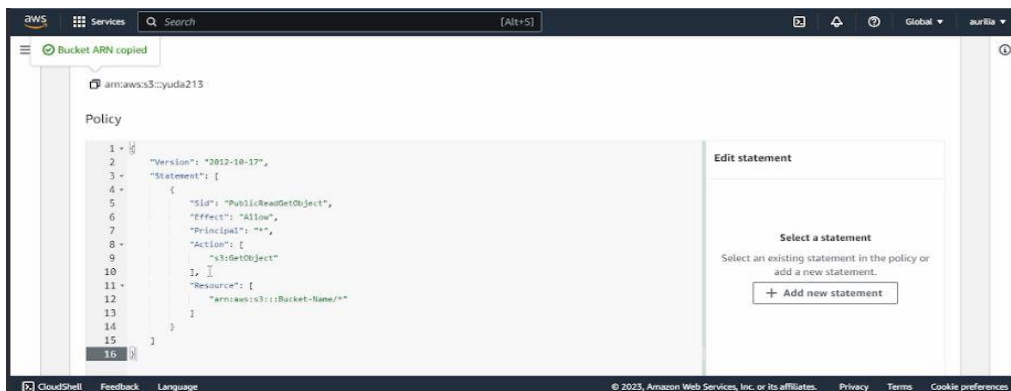
Gambar 10. Create Bucket

Setelah berhasil membuat bucket, langkah selanjutnya adalah mengklik bucket name yang sudah dibuat sebelumnya. kemudian akan diarahkan ke halaman untuk mengunggah konten yang akan didistribusikan ke dalam web niche blog. Pilih tombol upload untuk memulai proses pengunggahan konten.



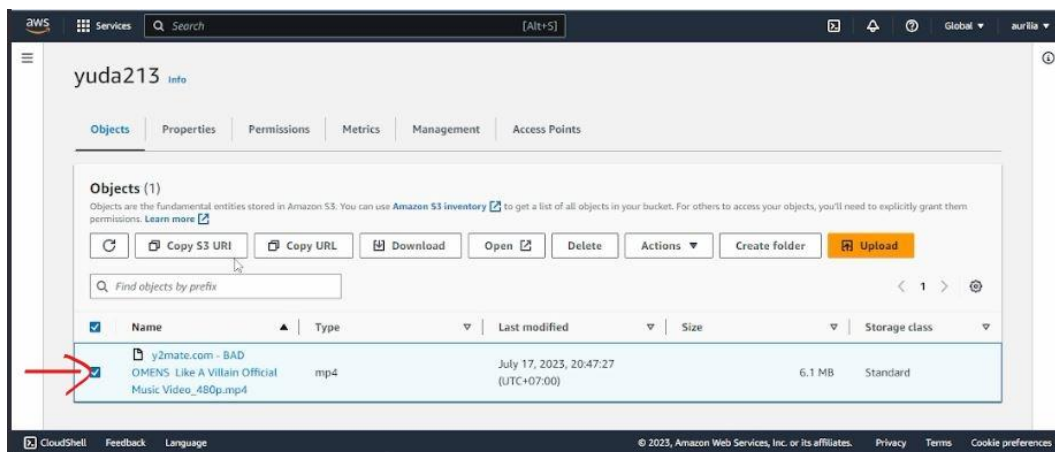
Gambar 11. Halaman Upload Konten

Setelah berhasil mengunggah konten ke dalam server, langkah selanjutnya adalah memilih menu permissions dan mengatur konfigurasi bucket policy agar konten yang sudah diunggah dapat didistribusikan secara luas. Dalam menu ini, pengguna dapat menentukan siapa saja yang berhak mengakses konten tersebut dan bagaimana cara mereka dapat mengaksesnya. Sebagai contoh, pengguna dapat menentukan bahwa konten hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah membeli lisensi atau oleh semua pengguna yang memiliki akun di platform tersebut. Dengan mengatur konfigurasi bucket policy dengan benar, pengguna dapat memastikan bahwa konten yang telah diunggah dapat dicapai oleh khalayak yang luas dan dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi pengguna dan platform tersebut.



Gambar 12. Konfigurasi Edit Bucket Policy

Setelah selesai mengatur konfigurasi bucket policy, peneliti dapat membagikan konten ke dalam web niche blog. Untuk melakukannya, hanya perlu menyalin url konten yang telah diunggah sebelumnya, seperti yang dipaparkan pada gambar di bawah ini. Dengan begitu, peneliti akan dapat membagikan konten pada berbagai platform online dan menjangkau lebih banyak pembaca potensial.



**Gambar 13.** Url Konten

**3.5 Tahap Testing**

Tahapan ini dilakukan dengan menguji sistem pengolahan informasi yang sesuai dengan keadaan nyata. Metode yang digunakan adalah black box testing, yaitu jenis pengujian yang fokus pada kebutuhan fungsional aplikasi dan memungkinkan peneliti untuk melihat hasil ketika input yang lengkap memenuhi kebutuhan fungsional program. Hal ini berarti pengujian black box memeriksa apakah aplikasi bekerja sesuai dengan yang diharapkan, dan apakah semua fungsi yang diinginkan berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pengujian black box sangat penting untuk memastikan kualitas aplikasi yang dihasilkan. Selain itu, pengujian black box juga membantu dalam mengidentifikasi masalah dan kelemahan pada aplikasi sehingga dapat diperbaiki sebelum diluncurkan secara resmi.[20].

**Tabel 1.** Blackbox Testing Fungsi Login

Deskripsi : Untuk mengakses menu sesuai dengan hak akses pengguna, pengguna harus memasukkan username dan password yang sesuai dengan data dan peran masing-masing. Kemudian sistem memverifikasi database untuk memastikan bahwa data benar, sehingga pengguna dapat masuk ke tampilan rumah. Jika data salah, sebuah pesan akan ditampilkan yang mengatakan "error, user name yang anda input salah atau password yang anda input salah".

Fungsi yang dievaluasi	Skenario Testing	Hasil yang Diharapkan peneliti	Hasil Akhir Pengujian	Keterangan pada Hasil pengujian
Login (form login tidak diisi).	Form login username dan password tidak diinputkan, lalu tekan tombol login.	Setelah gagal memasuki akun, sistem akan menampilkan peringatan "harap isi bidang ini".	Sistem menampilkan notifikasi "harap isi bidang ini".	sesuai
Sukses Melakukan Login (form login diisi dengan benar).	Form login diinputkan dengan data yang benar sesuai pada database.	Sistem akan melanjutkan ke menu sesuai dengan hak aksesnya	Sistem masuk ke menu sesuai dengan hak aksesnya.	sesuai
Gagal Login (form hanya diisi username).	Hanya masukkan username dan tekan tombol login.	Setelah gagal memasuki akun, sistem akan menampilkan peringatan "harap isi bidang ini".	Notifikasi "harap isi bidang ini" muncul di sistem.	sesuai
Login (Menginputkan data salah).	mengisi dengan data yang salah.	pengguna akan mendapatkan notifikasi gagal login dikarenakan sistem menolak akses login	notifikasi "eror, username anda salah/password anda salah" muncul di sistem.	sesuai

### 3.6 Tahap Perawatan Sistem

Pada tahapan ini, terlebih dahulu dilakukan pengecekan pada server EC2 yang bertujuan untuk memastikan bahwa server tersebut selalu aktif dan dapat terkoneksi dengan baik ke niche blog. Selain itu, juga dilakukan pengecekan pada bucket S3 untuk memastikan kestabilan dan kelancaran koneksi antara server dan bucket. Dalam melakukan pengecekan ini, akan dilakukan berbagai tindakan pencegahan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya masalah pada server dan bucket. Misalnya, akan dilakukan backup secara berkala untuk mengamankan data dan memastikan bahwa data tidak hilang. Selain itu, juga akan dilakukan pemantauan secara terus-menerus untuk memastikan bahwa koneksi antara server dan bucket tetap stabil dan tidak terputus-putus. Dalam hal ini, Peneliti akan memastikan bahwa semua langkah yang diperlukan telah dilakukan untuk menjaga kestabilan koneksi antara server dan bucket. Dengan melakukan pengecekan secara berkala pada server dan bucket, diharapkan bahwa niche blog dapat terkoneksi dengan baik dan berjalan dengan lancar.

## 4. KESIMPULAN

Menerapkan konsep Software Development Life Cycle (SDLC) dalam pengembangan niche blog menggunakan AWS membawa manfaat signifikan. AWS menyediakan alat dan lingkungan yang memungkinkan pengembang untuk mengikuti metodologi pengembangan yang terstruktur. Pengujian terintegrasi dan pengelolaan kode yang efisien dapat membantu menghasilkan perangkat lunak yang lebih andal dan berkualitas tinggi. Tingkat keamanan yang tinggi adalah prioritas dalam lingkungan digital saat ini. Dengan AWS, keamanan data dan layanan blog menjadi fokus utama. Lapisan keamanan yang kuat dan kontrol akses yang ditingkatkan memastikan bahwa informasi sensitif dan data pengguna dilindungi dengan baik. Kemampuan untuk memanfaatkan solusi yang sangat terukur dan terkelola dengan baik memungkinkan pengelola blog untuk fokus pada pengembangan konten dan pengalaman pengguna. Dalam menghadapi perubahan cepat di dunia teknologi, fleksibilitas menjadi kunci. AWS memberikan fleksibilitas kepada pengembang dan pengelola blog dalam merancang, mengembangkan, dan menyempurnakan aplikasi sesuai dengan kebutuhan unik mereka. Layanan seperti EC2 dan S3 memberikan kerangka kerja yang dapat disesuaikan dengan mudah, memungkinkan inovasi tanpa batas. Dalam keseluruhan, Amazon Web Services (AWS) membawa dampak yang signifikan pada perkembangan dan operasional blog dalam berbagai aspek. Dengan memanfaatkan berbagai fitur dan layanan AWS, pengembang dan pengelola blog dapat membangun solusi yang aman, efisien, dan tangguh, sambil tetap memiliki fleksibilitas untuk berkembang dan beradaptasi dengan perubahan yang terus berlanjut di dunia digital.

## REFERENCES

- [1] J. Hukum, "E-issn: 2503-1465 (," vol. 50, no. 4, pp. 828–840, 2020.
- [2] N. Ramsari and A. Ginanjar, "472-1953-1-Pb," vol. VII, 2022, doi: 10.28989/senatik.v7i1.472.
- [3] M. Talha, M. Sohail, and H. Hajji, "Analysis of research on amazon AWS cloud computing seller data security," *Int. J. Res. Eng. Innov.*, vol. 04, no. 03, pp. 131–136, 2020, doi: 10.36037/ijrei.2020.4302.
- [4] E. Effendi, R. Hajar, N. Mukaramah, A. Padang, and S. Alfriansyah, "Pengertian Artikel dan Editorial," *J. Edukasi Nonform.*, vol. 3, no. 2, pp. 369–370, 2020.
- [5] M. R. Julianti, S. Ramdhan, and A. Mulyana, "Perancangan Server Cloud Computing Model Infrastructure As A Service Berbasis Proxmox pada PT Fortuna Mediatama," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2019, doi: 10.38101/ajcsr.v1i1.231.
- [6] I. N. 'Abidah, M. A. Hamdani, and Y. Amrozi, "Implementasi Sistem Basis Data Cloud Computing pada Sektor Pendidikan," *KELUWIH J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 77–84, 2020, doi: 10.24123/saintek.v1i2.2868.
- [7] Mus Mulyadi Usman, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Ketinggian Air Sungai Berbasis Internet of Things Menggunakan Amazon Web Service," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 73–80, 2020.
- [8] A. Alanda and D. Satria, "Implementasi Cloud Based Video Conference System Menggunakan Amazon Web Service," *JITCE (Journal Inf. Technol. Comput. Eng.)*, vol. 5, no. 02, pp. 75–80, 2021, doi: 10.25077/jitce.5.02.75-80.2021.
- [9] G. Kulkarni, R. Sutar, and J. Gambhir, "Cloud Computing: A study of Infrastructure as a Service (IaaS)," *Int. J. Eng. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 117–125, 2012.
- [10] B. Stanley, H. N. Palit, and A. Noertjahyana, "Aplikasi Android untuk Backup dan Sinkronisasi File Menggunakan Amazon Web Services Simple Storage Service," *J. Infra Petra*, vol. 7, no. 2, pp. 26–31, 2019.
- [11] M. S. Rumetna, "Title Case," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 305, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853595.
- [12] E. Hermanto and Y. S. Dwanoko, "Penerapan Model Sdlc Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Dan Konseling Berbasis Web," ... *SENASTEK Unikama 2019*, vol. 2, pp. 620–629, 2019, [Online]. Available: <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/senastek/article/view/239>
- [13] M. Ridwan, I. Fitri, and B. Benrahman, "Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall," *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 2, p. 173, 2021, doi: 10.35870/jtik.v5i2.209.
- [14] F. Muhammad, R. Saedudin, and A. Almaarif, "Analisis Performansi Metrik CPU Dan Memory Pada Windows Azure Virtual Machine ( VM ) dan Amazon Web Service Elastic Compute Cloud ( EC2 )," *eProceedings ...*, vol. 7, no. 2, pp. 6975–6983, 2020, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/12660>
- [15] D. Tri Yulianti and A. Tri Prastowo, "Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klinik Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–39, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [16] R. Himah, I. Sari, and B. T. Handoko, "Sejarah web service dan Implementasi pada perusahaan Amazon Implementasi Algoritma RSA dan kriptografi Quantum pada Sistem Login View project WEB SERVICE View project," no. March, 2020, [Online].

- Available: <https://www.researchgate.net/publication/339687077>
- [17] F. Al Isfahani and F. Nugraha, "Implementasi Load Balancing NGINX dan Mongoddb Cluster serta Mekanisme Redis Caching Sistem Terdistribusi View project," no. December, 2019, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/338126607>
- [18] R. F. Ramadhan and R. Mukhaiyar, "Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarhome Berbasis Raspberry Pi," *JTEIN J. Tek. Elektro Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 129–134, 2020, doi: 10.24036/jtein.v1i2.55.
- [19] S. Ginata, A. Kusyanti, and R. Primananda, "Implementasi Algoritme Kriptografi Simon Pada Arsitektur Amazon Web Services," ... *Teknol. Inf. dan Ilmu ...*, vol. 3, no. 8, pp. 7888–7897, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5988>
- [20] R. Y. Endra and S. Hadi, "Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Framework Codeigniter Pada Polres Pesawaran," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 12, no. 2, p. 166, 2021, doi: 10.36448/jsit.v12i2.2207.