



ISSN : 2339 - 1871

JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

Editor Office : LPPM Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No. 75
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL, Indonesia

Phone : +62 852-7901-1390.

Email : betrik@sttpagaralam.ac.id | admin.jurnal@sttpagaralam.ac.id

Website : <https://ejournal.sttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

IMPLEMENTASI CLOUD COMPUTING AMAZON WEB SERVICES (AWS) PADA WEB PEMBELAJARAN WAWASAN NUSANTARA

Rian Suprayogi¹, Fatoni^{*2}, Syahril Rizal³, Ilman Zuhriyadi⁴

Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma^{1,2,3}

Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma⁴

Jalan Jendral Ahmad Yani No.03, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang,
Sumatera Selatan Indonesia

Sur-el : yogisuprarian0710@gmail.com¹, fatoni@binadarma.ac.id^{*2},

syahril.rizal@binadarma.ac.id³, ilmanzuhriyadi@binadarma.ac.id⁴

Abstrak: Seiring berkembangnya dunia digital saat ini dan dengan kemajuan teknologi informasinya tidak begitu sulit dalam mencari berbagai sumber informasi yang kita inginkan baik berupa informasi hiburan atau pembelajaran yang dapat menambah wawasan, salah satu contohnya ialah mencari informasi melalui sebuah *web*. Wawasan nusantara merupakan cara pandang mengenai diri dan tanah air sebagai aspek kehidupan yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi *Amazon Web Service* (AWS) pada *web* pembelajaran wawasan nusantara. Metode yang digunakan adalah pengembangan sistem *web engineering* dan *Network Development Life Cycle* (NDLC). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah *web* pembelajaran wawasan nusantara dengan menggunakan layanan *Amazon Web Services* (AWS). Dengan adanya *web* pembelajaran ini diharapkan akan memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi mengenai ciri khas dan keberagaman dari daerah yang ada di nusantara ini. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC) dan *web engineering* serta pengumpulan data menggunakan *studi literatur* dimana semua data terkait AWS dikumpulkan berasal dari buku, jurnal serta artikel ilmiah ataupun sumber lainnya di *internet*.

Kata kunci : *Web, AWS, Cloud Computing.*

Abstract: As the digital world develops today and with the advancement of information technology, it is not so difficult to find various sources of information that we want in the form of entertainment or learning information that can add insight, one example is finding information through a *web*. Archipelago insight is a perspective on self and homeland as a diverse aspect of life. This research aims to implement *Amazon Web Service* (AWS) technology on the archipelago insight learning *web*. The method used is *web engineering* system development and *Network Development Life Cycle* (NDLC). This research aims to produce an archipelago insight learning *web* by using *Amazon Web Services* (AWS). With this *web* learning, it is expected that it will facilitate users in obtaining information about the characteristics and diversity of the regions in the archipelago. This research uses the *Network Development Life Cycle* (NDLC) and *web engineering* methods and data collection using literature studies where all AWS-related data is collected from books, journals and scientific articles or other sources on the *internet*.

Keywords: *Web, AWS, Cloud Computing.*

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya dunia digital saat ini dan dengan kemajuan teknologi

informasinya tidak begitu sulit dalam mencari berbagai sumber informasi yang kita inginkan baik berupa informasi hiburan atau pembelajaran yang dapat

menambah sebuah wawasan baru, salah satu contohnya ialah mencari informasi melalui sebuah *web*. Saat ini, *Web* adalah bagian yang tidak lepas dari kehidupan sehari-hari individu, bisnis, dan organisasi di seluruh dunia. Sangat bagus untuk mencari informasi, membangun *merk*, merekomendasikan konten, mempromosikan produk, dan bahkan memperoleh penghasilan [1].

Web adalah sebuah *platform* yang terdiri dari beberapa halaman yang saling terhubung melalui tautan (*hyperlink*). Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi dalam bentuk teks, gambar, video, audio, animasi, atau kombinasi dari semua jenis konten tersebut dan dapat diakses melalui perangkat lunak penjelajah *web* (*browser*) [2]. *Web* lazimnya menampilkan kategori berdasarkan apa yang di cari di halaman pencarian, misalkan jenis makanan daerah timur maka pada halaman tersebut hanya menampilkan sebuah makanan yang ada daerah timur. Dengan adanya *web* pembelajaran ini diharapkan dapat menghemat waktu pencarian dan menjadi alternatif *referensi* pengguna dalam memperoleh informasi terkait pembelajaran seputar wawasan nusantara.

Pembelajaran merupakan proses atau upaya yang dilakukan untuk memperoleh sesuatu yang baru baik dalam pengetahuan maupun sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan pendidikan dan dapat di jadikan sebuah wadah untuk belajar. Pembelajaran dapat di artikan sebagai usaha yang dijalankan untuk memfasilitasi seseorang agar orang lain belajar [3]. Pembelajaran di era saat ini tidak hanya dilakukan disekolah, ataupun ditempat bimbingan belajar melainkan dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja dengan memanfaatkan teknologi yang ada, misalnya mengakses sebuah *web* menggunakan gadget atau laptop.

Wawasan nusantara merupakan pandangan masyarakat Indonesia yang memandang diri dan tanah airnya sebagai negara kepulauan dalam segala aspek

kehidupan yang beragam [4]. Dari keberagaman inilah yang menjadi nusantara ini kaya akan perbedaan baik secara sosial budaya, bahasa, maupun identitas dari setiap daerah yang ada di tanah air ini. Identitas daerah yang dimaksud ialah sesuatu yang membedakan daerah satu dengan daerah lainnya, baik berupa makanan daerah setempat, lagu daerah setempat, dan lain sebagainya.

Cloud computing merupakan layanan yang melibatkan penyediaan unsur-unsur terkait seperti kapasitas komputasi dan struktur teknologi, serta mencakup aplikasi, lingkup bisnis, dan kerja sama. Ini hadir sebagai layanan yang dapat diakses sesuai kebutuhan, tanpa batasan waktu atau lokasi tertentu [5]. Dengan kata lain, *cloud computing* dapat meningkatkan ketersediaan dan *fleksibilitas* sumber daya komputasi untuk semua teknologi informasi yang digunakan dapat dikirimkan sebagai layanan internet. *Cloud computing* beberapa tahun terakhir telah memberikan dampak di dunia *IT*, misalnya perusahaan besar penyedia Layanan seperti *Amazon*, *Google* dan *Microsoft* [6]. Perusahaan tersebut menawarkan layanan *cloud* yang sebagian besar pemantauan, konfigurasi, tugas integrasi, tidak perlu lagi karena dikelola oleh penyedia layanan *cloud*.

Dengan berkembangnya dunia digital tersebut juga sangat berpengaruh pada tingkat kebutuhan layanan *web* agar tetap baik, optimal dan stabil saat menangani request dari para pengguna untuk mengakses *web* tersebut serta membutuhkan media penyimpanan yang lebih besar. Hal ini akan berpengaruh kepada kebutuhan yang digunakan saat menambah media penyimpanan yaitu berupa perangkat tambahan. Dengan adanya *cloud computing Amazon Web Services* dapat menjadi jawaban dari permasalahan diatas untuk meminimalisir kebutuhan tersebut serta menangani traffic yang *overload* dengan cara menyeimbangkan beban traffic agar *web* tetap stabil serta menambah penyimpanan

yang meningkat kapasitas *web* menggunakan layanan AWS tanpa harus menambah perangkat. *Web* pembelajaran dengan konsep wawasan nusantara ini akan bermanfaat bagi pengguna baik anak-anak dan remaja maupun dewasa untuk dapat memperoleh informasi terkait pembelajaran sosial budaya baik makanan, pakaian daerah, lagu daerah, dan cirikhas dari daerah yang ada di daerah nusantara negeri ini. Dengan *web* ini pengguna dapat membaca dan melihat langsung keberagaman setiap daerah yang ada di nusantara ini.

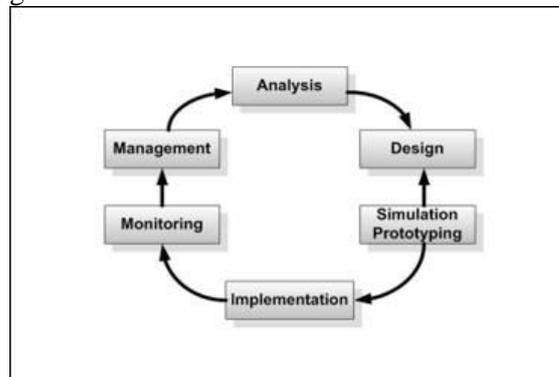
Pada *web* pembelajaran wawasan nusantara ini Peneliti menggunakan layanan *cloud computing* model *Platform as a Service* (PaaS) yang dimana layanan ini biasanya berupa desain aplikasi, *deployment*, serta *hosting* dengan keuntungan bisa fokus pada pembangunan aplikasi tanpa memikirkan tentang pemeliharaan dari *computing platform*. *Amazon Web Services* (AWS) merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan layanan tersebut. Layanan *services* yang digunakan meliputi *AWS Elastic Compute Cloud* (EC2) layanan *web* yang memberikan kapasitas komputasi yang aman dan berukuran fleksibel di *cloud*. Menyediakan sumber daya dan layanan komputasi yang dapat digunakan untuk dapat mengimplementasikan teknologi *cloud* kedalam *web* pembelajaran wawasan nusantara.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Jaringan

Metodologi pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Network Development Life Cycle* (NDLC). NDLC adalah metode pengembangan atau perancangan sistem jaringan komputer dan membantu memantau sistem yang dirancang atau dikembangkan kinerjanya. NDLC juga merupakan *metodologi* yang dibangun berdasarkan proses pengembangan sebelumnya seperti perencanaan strategis bisnis, siklus hidup pengembangan aplikasi,

dan analisis pengiriman data [7]. Metode ini mencakup *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementasi, Monitoring, dan Management*. Tahapan dapat dilihat pada gambar 1.



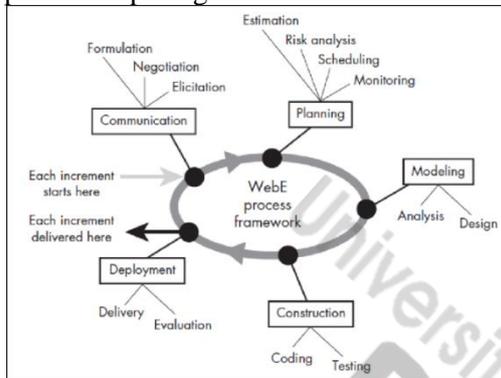
Gambar 1. NDLC

Berikut ini tahapan dari *Network Development Life Cycle* (NDLC)[8] :

1. *Analysis*, adalah proses dimana dilakukannya analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan pengguna dan analisa infrastruktur yang sudah ada saat ini.
2. *Design*, adalah proses pembuatan gambar desain topologi *cloud*, visualisasi dan diharapkan dapat memberikan gambaran yang utuh terkait kebutuhan yang ada.
3. *Simulation Prototype*, adalah proses dilakukan pembuatan bentuk simulasi dengan bantuan *software* seperti *Unified Modelling Language* (UML) dan sebagainya.
4. *Implementasi*, adalah proses melakukan segala sesuatu yang telah direncanakan dan dirancang dan merupakan tahapan yang menentukan berhasil tidaknya proyek yang hendak dibangun.
5. *Monitoring*, adalah proses dimana dilakukannya pengawasan, agar *infrastruktur cloud* dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari pengguna pada tahap awal analisis.
6. *Management*, adalah fase yang secara khusus memperhatikan isu-isu kebijakan, terkait dengan aktivitas, pemeliharaan, dan pengelolaan. Pada tahap ini, diperlukan pembuatan kebijakan untuk memastikan kelangsungan jangka panjang serta menjaga keandalan dari sistem yang telah dibangun dan beroperasi dengan baik.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Web Engineering*. Metode ini terdiri dari *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Constructions*, dan *Deployment* [9]. Tahapan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Web Engineering*

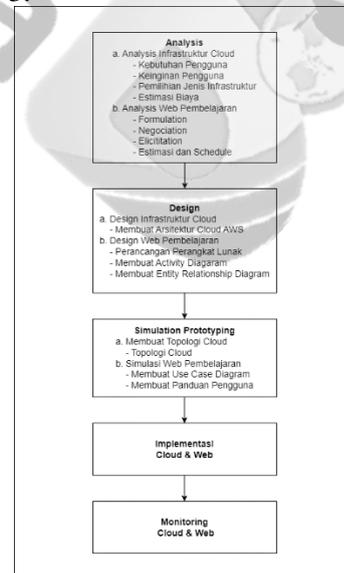
Berikut ini tahapan dari *Web Engineering*[10] :

1. *Communication* (Komunikasi), Tahap komunikasi terdiri dari tiga tahap, yaitu yaitu *formulation*, *negociation*, dan *elicitation*. Pertama adalah *formulation* tahap ini peneliti menentukan tujuan, kebutuhan, dan siapa aja yang memakai aplikasi ini. Tahap kedua adalah *negociation*, tahap ini merupakan tahap negosiasi antara peneliti dengan pengguna melalui atau orang yang membutuhkan web ini. Tahap ketiga adalah *elicitation*, tahap ini merupakan tahap untuk menggambarkan masalah yang terjadi melalui pengumpulan data.
2. *Planning* (Perencanaan), Tahap perencanaan terdiri dari beberapa bagian yaitu *estimation*, *risk analysis*, dan *schedule*. Tahap pertama adalah estimasi yang terdiri dari waktu, biaya dan sumber daya manusia. Kedua adalah analisis resiko yang terdiri dari orang, produk, dan proses. Dan ketiga adalah jadwal yang telah direncanakan.
3. *Modeling* (Pemodelan), Tahap pemodelan terdiri dari dua bagian, yaitu analisis dan *design*. Tahap pertama adalah analisis, ini merupakan tahap perancangan perangkat lunak. Kedua adalah tahap *design*, salah satu alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan membuat *use case diagram*. *Use case diagram* merupakan alat perancangan yang digunakan untuk mengetahui apa yang dilakukan oleh pengguna.

4. *Constructions* (Kontruksi), fase kontruksi terdiri dari dua tahap, yaitu tahap *coding* dan *testing*. Tahap pertama merupakan tahap *coding* merupakan tahap untuk membangun *web* pembelajaran wawasan nusantara. Tahap kedua adalah tahap testing merupakan tahap pengetesan terhadap *web* yang dibangun.
5. *Deployment*, fase *deployment* terdiri dari fase *delivery* dan *evaluation*, dimana merupakan tahap untuk memberikan perbaikan *WebApp* secara berkala kepada pengguna, serta mengevaluasi dan memberikan umpan balik. Langkah ini dilakukan setelah pengguna menjalankan atau menggunakan aplikasi.

2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai isu penting [11]. Berikut dibawah ini adalah kerangka berpikir yang dijadikan pola berpikir peneliti untuk menyelesaikan arah rumusan masalah dan tujuan penelitian. Kerangka dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

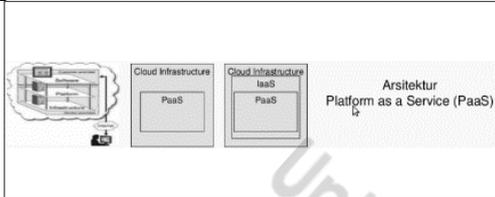
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Analysis*

1. *Analysis Infrastruktur Cloud*

Pada tahap ini peneliti melakukan tindakan dalam mencari kebutuhan layanan infrastruktur *cloud* apa yang cocok dan sesuai dengan kebutuhan. Layanan

platform as a service (PaaS) adalah layanan yang cocok untuk digunakan karena merupakan layanan yang menyediakan *computing platform*, biasa berupa desain aplikasi, proses percobaan dan *deployment*, serta *hosting*. *Arsitektur* dapat dilihat pada gambar 4.



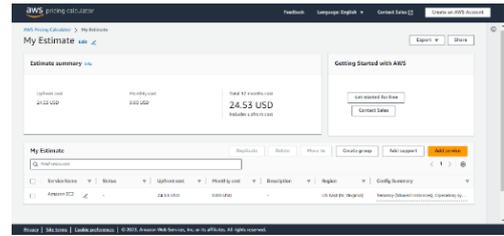
Gambar 4. *Arsitektur PaaS*

Selanjutnya yaitu mencari platform *cloud* apa yang cocok dan sesuai dengan kebutuhan dan layanan *PaaS* tersebut. *Amazon Web Services* (AWS) adalah salah satu *platform cloud* yang paling komprehensif dan diadopsi secara luas di dunia yang mencakup penawaran *infrastruktur* sebagai layanan (*IaaS*) dan *platform* sebagai layanan (*PaaS*). Layanan AWS menawarkan solusi yang dapat diskalakan untuk komputasi, penyimpanan, basis data, analitik, dan lainnya [12].



Gambar 5. Logo AWS

Langkah selanjutnya adalah pemilihan jenis layanan AWS apa yang akan di adopsi dalam *pendeployan web* pembelajaran wawasan tersebut agar berjalan dengan lancar sesuai dengan kebutuhan peneliti. Adapun layanan AWS yang digunakan yaitu *Amazon Elastic Compute Cloud* (EC2) dimana layanan tersebut merupakan layanan *web* yang memberikan kapasitas komputasi yang aman dan berukuran fleksibel di *cloud*. Estimasi biaya penggunaan layanan EC2 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. *Estimasi Biaya EC2*

2. *Analysis Infrastruktur Web*

Pada tahap ini merupakan tahap dimana membangun sebuah *web* sesuai dengan kerangka berpikir yang telah di tentukan sebelumnya. Dengan bantuan tahapan komunikasi yang terdiri dari tiga proses, yaitu *formulation*, *negociation*, dan *elicitation*.

Pertama adalah *formulation* tahap ini peneliti menentukan tujuan, kebutuhan, dan siapa aja yang memakai aplikasi ini. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk menghasilkan sebuah *web* yang berisikan konten wawasan nusantara yang dapat memudahkan pengguna dalam mencari informasi terkait seputar pembelajaran wawasan nusantara. Kebutuhan aplikasinya adalah untuk dapat memberi informasi dan memberi tahu kepada pengguna akan ciri khas budaya yang ada di nusantara khususnya tarian, makanan, dan pakaian adat dari daerah tersebut. Dan orang-orang yang menggunakan aplikasi ini berasal dari berbagai kalangan, anak-anak, remaja, dan dewasa.

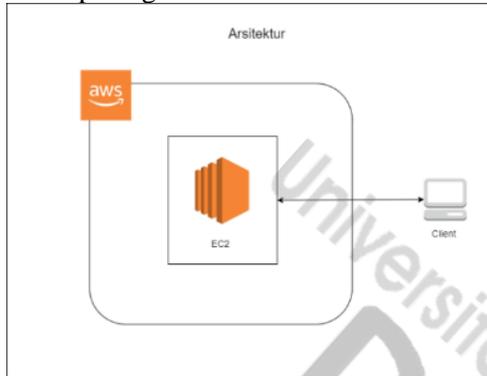
Tahap kedua adalah *negociation*, merupakan tahap negosiasi antara peneliti dengan pengguna melalui atau orang yang membutuhkan *web* ini. Tahap ini dilakukan dengan cara wawancara dan menyebar kuisioner kepada calon target pengguna.

Tahap ketiga adalah *elicitation*, tahap ini merupakan tahap untuk menggambarkan masalah yang terjadi melalui pengumpulan data. Data telah dikumpulkan melalui beberapa cara, yaitu wawancara dan *observasi*. Semua data telah terkumpul mulai dari provinsi yang ada di nusantara, konten yang akan di sajikan baik makanan khas daerah, tarian khas daerah, serta pakaian adat daerah setempat dan pengetahuan seberapa paham dan mengerti akan wawasan nusantara melalui sebuah quis yang di sajikan.

3.2 *Design*

1. *Design Infrastruktur Cloud*

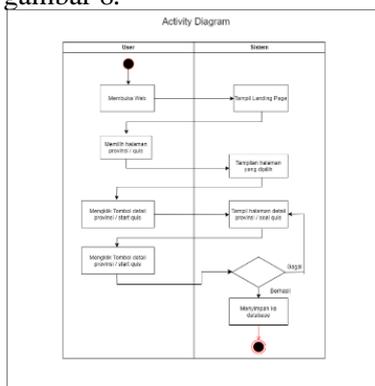
Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah membuat gambar desain *arsitektur Amazon Web Services (AWS)* yang akan di implementasikan pada *web* pembelajaran wawasan nusantara. *Arsitektur* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. *Arsitektur AWS*

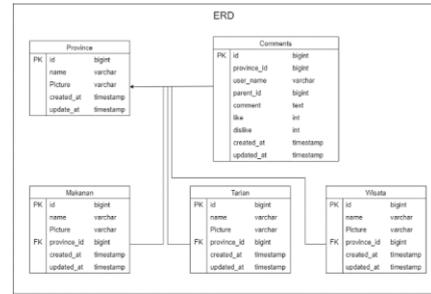
2. *Design Web Pembelajaran*

Pada tahap ini peneliti melakukan tahap pemodelan *web* pembelajaran. Tahap yang dilakukan adalah pertama perancangan perangkat lunak dan tahap design *activity diagram* dan *entity relationship diagram*. Pertama perancangan perangkat lunak, perancangan yang dimaksud disini ialah melakukan pembangunan *web* pembelajaran wawasan nusantara dimulai dari *coding* hingga selesai. Kedua membuat design *activity diagram*. untuk mengetahui apa aksi yang dapat dilakukan oleh pengguna. *Activity diagram* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. *Activity Diagram*

Selanjutnya adalah membuat *Entity Relationship Diagram (ERD)* *web* pembelajaran wawasan nusantara. ERD dapat dilihat pada gambar 9.

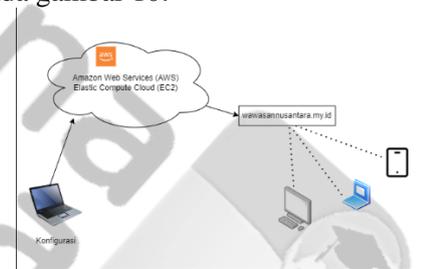


Gambar 9. *Entity Relationship Diagram*

3.3 *Simulasi Prototype*

1. *Topologi Cloud*

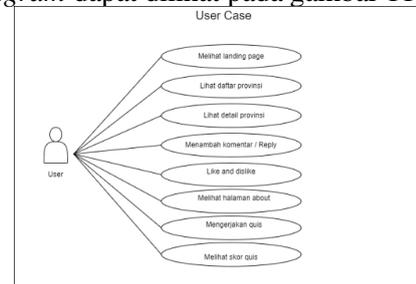
Pada tahap ini peneliti membuat *topologi* atau gambaran yang menjelaskan hubungan antara konfigurasi, *cloud* hingga kepada pengguna agar dapat mudah dipahami peneliti saat melakukan penerapan *design* yang telah direncanakan sebelumnya. *Topologi cloud* dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. *Topologi Cloud*

2. *Simulasi Web Pembelajaran*

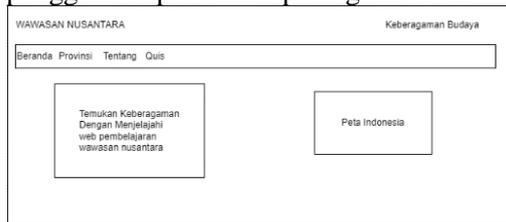
Pada tahap ini peneliti membuat *use case diagram* dan panduan pengguna sebagai perancangan *web* untuk mendapatkan pandangan yang jelas tentang bagaimana *web* pembelajaran wawasan nusantara akan dijalankan dan digunakan. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. *Use Case Diagram*

Selanjutnya ialah rancangan panduan pengguna yang berisi tentang isi *web* yang memuat informasi dari halaman utama yang bisa diakses oleh pengguna diantaranya beranda, provinsi, tentang

kami, dan quis. Rancangan panduan pengguna dapat dilihat pada gambar 12.



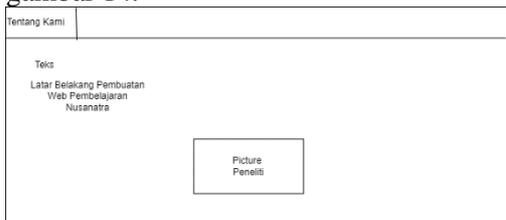
Gambar 12. Rancangan Halaman Utama

Berikutnya ialah rancangan halaman provinsi. Dimana didalam provinsi tersebut terdapat tampilan tentang jumlah provinsi yang ada di Indonesia dengan lambang setiap provinsi yang berbeda-beda. Rancangan provinsi dapat dilihat pada gambar 13.



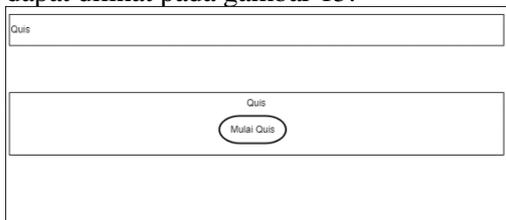
Gambar 13. Rancangan Halaman Provinsi

Berikutnya adalah rancangan halaman tentang kami yang dapat dilihat oleh pengguna yang berisi latar belakang adanya web pembelajaran wawasan nusantara. Rancangan dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Rancangan Halaman Tentang Kami

Berikutnya adalah rancangan halaman quis yang dapat dilihat, dikunjungi, dan dilakukan oleh pengguna terkait pembelajaran langsung dengan mengikuti quis tersebut. Rancangan halaman quis dapat dilihat pada gambar 15.



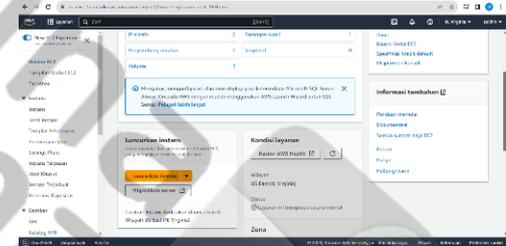
Gambar 15. Rancangan Halaman Quis

3.4 Implementasi

Pada proses ini peneliti melakukan penerapan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya yaitu menggunakan layanan *Amazon Web Services (AWS) Elastic Compute Cloud (EC2)* kemudian diterapkan kedalam web pembelajaran wawasan nusantara dan merupakan proses yang menentukan sukses atau gagalnya proyek yang akan dibangun.

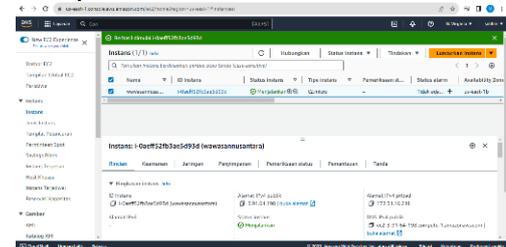
1. Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)

Layanan *Amazon EC2* memungkinkan pengguna untuk mengcarter daya komputasi dalam mesin *virtual instances*. *Amazon EC2* memungkinkan pengguna dengan mudah konfigurasi, dan kelola *instances* sesuai kebutuhan.



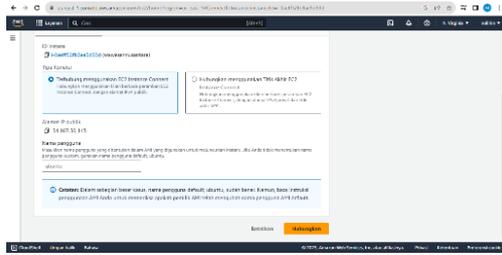
Gambar 16. Tampilan instance EC2

Setelah instans EC2 berhasil dibuat, selanjutnya akan diarahkan ke halaman EC2 dashboard di mana dapat melihat instans yang sudah berhasil dibuat. Pada halaman ini, dapat melihat informasi tentang instans, seperti ID instans, status, tipe instans, status alarm, alamat IP publik, DNS publik dan lain-lain.



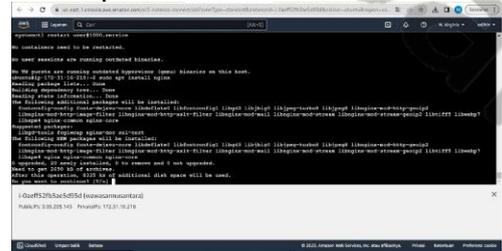
Gambar 17. instance EC2

Selanjutnya hubungkan ke intans dan pilih EC2 *Instance Connect* untuk membuka jendela koneksi. Di jendela koneksi EC2 *Instance Connect*, pilih *Connect using EC2 Instance Connect* untuk menghubungkan ke *instance*, kemudian klik *hubungkan* untuk membuka terminal.



Gambar 18. Hubungkan Instans

Selanjutnya setelah berhasil akan terhubung ke terminal EC2 Instance Connect dan dapat menggunakan *command line* untuk konfigurasi dan berinteraksi dengan instance. Berikutnya *install nginx*, *nginx* adalah *web server* yang juga berfungsi sebagai *email proxy*, *reverse proxy*, dan *load balancer*. Kemudian jalankan perintah *sudo apt install nginx*, perintah ini untuk menginstall *nginx* pada sistem operasi *ubuntu* di EC2 instance.



Gambar 19. Install Nginx

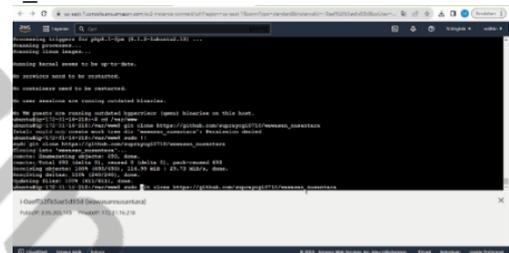
Setelah proses instalasi selesai, *nginx* akan terinstall di EC2 dan dapat menggunakan *nginx* untuk mengkonfigurasi dan menjalankan *web server*. Kemudian *enable nginx* menggunakan perintah *sudo systemctl enable --now nginx*. Setelah selesai menghidupkan *nginx* kemudian tes menggunakan alamat ip publik di *browser* untuk memastikan apakah sudah berhasil atau belum saat menjalankan perintah *enable nginx*.



Gambar 20. Welcome to Nginx

Berikutnya adalah masuk kedalam database yang ada di terminal dengan cara menginstall *MySQL* terlebih dahulu dengan perintah *sudo apt MySQL-server*. selanjutnya *install secure MySQL* untuk

membuat dan mengelola database didalam terminal. Berikutnya jalankan program *sql* dengan perintah *sudo sql*, dan mengubah *user* dan *password* pada *sql* dengan perintah “*alter user ‘root’@‘localhost’ Identified by ‘pass_baru’;*”, serta *flush privileges* untuk *mereload*. Selanjutnya adalah *install PHP FastCGI Process Manager (fpm)* untuk pengaturan sumber daya yang baik, dengan perintah “*sudo apt install php-fpm php-mysql*”. Selanjutnya *input folder web* wawasan nusantara dari *github* kedalam EC2 dengan perintah “*sudo git Glit clone https://github.com/suprayogi0710/wawasan_nusantara*”.



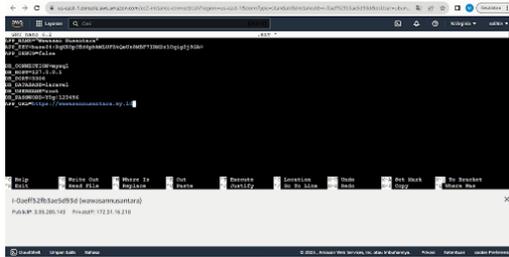
Gambar 21. Git Clone Web

Berikutnya edit isi didalam direktori */etc/nginx/sites-available/default* lalu *save* dan *keluar* serta *restart*. Setelah selesai *restart* kemudian buka kembali *ip public* untuk mengecek apakah proses *git* dari *github* ke EC2 berhasil dan di cek satu persatu setiap halamannya apakah sudah bisa semua maka proses implementasi selesai. Proses implementasi selesai dapat dilihat pada gambar 23.



Gambar 22. Tes Ip Public

Langkah selanjutnya *edit directory /var/www/wawasan_nusantara* dengan perintah *sudo nano.env* dan tambahkan *app_url=https://wawasannusantara.my.id* agar dapat di akses di *browser* melalui domain name server wawasan nusantara.my.id.



Gambar 23. Directory Nano.env

Langkah terakhir adalah mengecek *web* pembelajaran wawasan nusantara dengan membuka menggunakan *domain name* wawasan.nusantara.my.id di *browser*. Untuk memastikan dan mengetes apakah layanan EC2 sudah berhasil di implementasikan apa belum kedalam *web* pembelajaran wawasan nusantar. Layanan sudah berhasil di implementasikan kedalam *web* tersebut dapat dilihat pada gambar 24.



Gambar 24. Tes Web Pembelajaran Wawasan Nusantara

3.5 Monitoring

Tahap ini merupakan tahap memonitoring dimana peneliti setelah menyelesaikan implementasi, tahap selanjutnya yang tidak kalah penting yaitu tahapan *monitoring*. Agar layanan *cloud* dan *web* pembelajaran wawasan nusantara dapat berjalan sesuai keinginan dan semestinya maka harus dilakukan pengawasan terhadap *web* yang telah di implementasikan layanan AWS agar dapat berjalan dengan baik. *Web* pembelajaran wawasan nusantara dapat diakses menggunakan alamat ip publik yang terdapat di instans *Elastic Compute Cloud* (EC2). Dengan harapan *web* pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

1. Monitoring Halaman Beranda

Berikut dibawah ini hasil gambar perancangan pada halaman beranda yang merupakan halaman awal *web* wawasan

nusantara yang terdiri beberapa menu yaitu menu beranda, provinsi, tentang kami dan quis. Halaman beranda dapat dilihat pada gambar 25.



Gambar 25. Halaman Beranda

2. Monitoring Halaman Daftar Provinsi

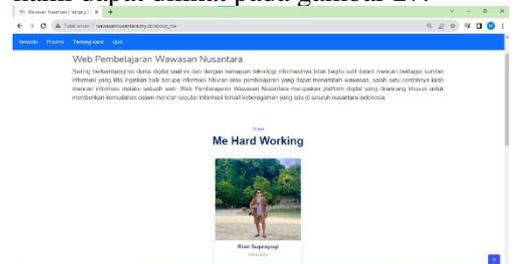
Berikut adalah hasil perancangan dari halaman provinsi yang berisi 38 provinsi yang ada di Indonesia dengan simbol masing-masing yang unik dan berbeda untuk melambangkan identitas dari provinsi tersebut. Halaman daftar provinsi dapat dilihat pada gambar 26.



Gambar 26. Halaman Provinsi

3. Monitoring Halaman Tentang Kami

Berikut adalah hasil perancangan halaman tentang kami dimana terdapat latar belakang pembuatan *web* pembelajaran wawasan nusantara, foto serta biodata singkat peneliti. Hasil halaman tentang kami dapat dilihat pada gambar 27.

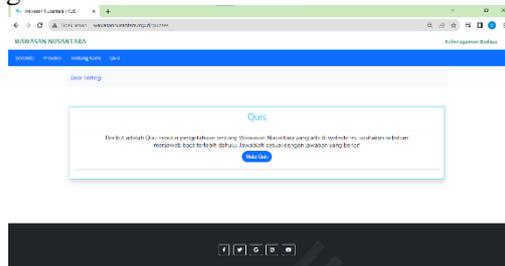


Gambar 27. Halaman Tentang Kami

4. Monitoring Halaman Quis

Berikut adalah hasil perancangan halaman quis dimana terdapat aktivitas

pembelajaran langsung melalui sebuah quis yang di berikan dan dapat di kerjakan oleh pengguna. Halaman quis dapat dilihat pada gambar 28.



Gambar 28. Halaman Quis

3.6 Management

Pada tahap ini merupakan tahap menjadi perhatian khusus adalah masalah kebijakan, yaitu dalam dalam hal aktivitas, pemeliharaan dan pengelolaan dikategorikan pada tahap ini. Kebijakan perlu dibuat untuk membuat dan mengatur agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan unsur *reliability* terjaga serta menerima masukan terhadap *web* yang telah berjalan serta melakukan pemeliharaan agar *web* yang dibangun berjalan dengan baik dan perawatan layanan yang telah digunakan di *Amazon Web Services (AWS)*.

4. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan *Cloud Computing Amazon Web Services (AWS)* pada *Web Pembelajaran Wawasan Nusantara*, yang memanfaatkan layanan *AWS Elastic Compute Cloud (EC2)*, dengan menggunakan *Nginx* sebagai *web server* dapat terimplementasikan kedalam *web pembelajaran* dan *web pembelajaran wawasan nusantara* dapat diakses melalui *ip public* maupun *domain name server* yang terdapat pada instans *EC2* serta dapat mengoptimalkan penggunaan *web* pengiriman sumber daya yaitu *web pembelajaran* sehingga terhindar dari *traffic* yang *overload* yang diatasi oleh *load balancer* yang terdapat pada *web server Nginx*.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Faradilla, "Pengertian Website, Manfaat, dan Jenis-Jenisnya Lengkap!," www.hostinger.co.id, 2022.
<https://www.hostinger.co.id/tutorial/web-site-adalah> (accessed Feb. 02, 2023).
- [2] Elgamar, *Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP*. Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020.
- [3] Zakky, "Zona Referensi.com," 23 Febuari, 2020.
<https://www.zonareferensi.com/pengertian-pembelajaran/> (accessed Jun. 09, 2023).
- [4] C. Yulianti, "10 Pengertian Wawasan Nusantara Menurut Para Ahli," *detik.com*, 2022.
<https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6345816/10-pengertian-wawasan-nusantara-menurut-para-ahli> (accessed Jan. 27, 2023).
- [5] R. Herwanto, O. W. Purbo, and R. A. Aziz, *Cloud Computing Manajemen dan Perencanaan Kapasitas*. Yogyakarta: ANDI, 2020.
- [6] J. Tandy and S. Siswono, "Cloud Computing dan Dampaknya Terhadap Bisnis," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 4, no. 2, p. 687, 2013, doi: 10.21512/comtech.v4i2.2496.
- [7] U. A. Ahmad, R. E. Saputra, and P. Y. Pangestu, "Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer Menggunakan Fiber Optik Dengan Metode Network Development Life Cycle (NDLC)," *eProceedings ...*, vol. 8, no. 6, pp. 12066–12079, 2021, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/17035%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/17035/16748>
- [8] Suhendri, D. Susanti, and D. Dicky, "Penerapan Keamanan Email Dengan Sistem Pretty Good Privacy Menggunakan Metode NDLC (Studi Kasus : Polres Majalengka),"

- INFOTECH J.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–9, 2020.
- [9] N. Sopiah and E. P. Agustina, “Penggunaan Metode Web Engineering Dalam Aplikasi Penjualan Kain Khas Palembang,” *J. Ilm. Matrik*, vol. 20, no. 2, pp. 109–118, 2019, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v20i2.113.
- [10] M. Audrilia and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah),” *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [11] U. B. Haryoko, V. L. Delimah Pasaribu, and A. Ardiyansyah, “Pengaruh Harga Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Firman Dekorasi (Wedding Organizer),” *Point*, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.46918/point.v2i1.566.
- [12] Amazon, “Mengenal AWS Cloud,” *aws.amazon.com*, 2023. <https://aws.amazon.com/id/getting-started/> (accessed Jul. 23, 2023).



ISSN : 2339 - 1871

JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

Editor Office : PPPM Institut Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No.75
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL., Indonesia
Phone : 082371860997
Email : betrik@sttpagaralam.ac.id | admin.jurnal@sttpagaralam.ac.id
Website : <https://ejournal.sttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

Yth.Bapak/Ibu Author
di Tempat

Sesuai dengan hasil seleksi dan *review* naskah yang telah dilakukan oleh Tim Redaksi Jurnal Ilmiah *BETRIK*, artikel dengan :

Judul : **IMPLEMENTASI *CLOUD COMPUTING* AMAZON WEB SERVICES (AWS) PADA WEB PEMBELAJARAN WAWASAN NUSANTARA**

Author : **Rian Suprayogi, Fatoni, Syahril Rizal, Ilman Zuhriyadi**

Artikel tersebut dinyatakan lulus tahapan review dan akan diterbitkan pada **Volume 14, Nomor 03, Desember 2023** di link berikut

<https://ejournal.pppmitpa.or.id/index.php/betrik/issue/archive>

Demikian pemberitahuan dari kami. Terima kasih atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu.

Salam,



Fitria Rahmadayanti, M.Kom
Editor in Chief