



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

**LAPORAN PENELITIAN**

**RIAN SUPRAYOGI  
191420052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2023**



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

**RIAN SUPRAYOGI  
191420052**

**Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

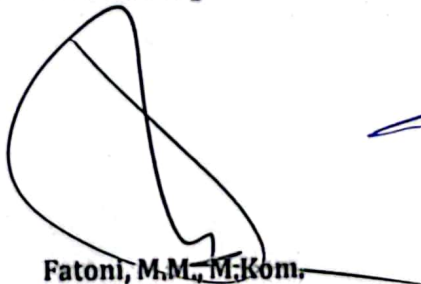
**IMPLEMENTASI *CLOUD COMPUTING* AMAZON WEB SERVICES (AWS)  
PADA WEB PEMBELAJARAN WAWASAN NUSANTARA**

**RIAN SUPRAYOGI  
191420052**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 31 Agustus 2023  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Dekan,**

**Pembimbing**

  
**Fatoni, M.M., M.Kom.**

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi


**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Penelitian berjudul "IMPLEMENTASI *CLOUD COMPUTING AMAZON WEB SERVICES (AWS)* PADA *WEB PEMBELAJARAN WAWASAN NUSANTARA*" Oleh "RIAN SUPRAYOGI" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 31 Agustus 2023.

### Komisi Penguji

1. Ketua : Fatoni, M.M., M.Kom.



(.....)

2. Anggota : Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom.



(.....)

3. Anggota : Ilman Zuhri Yadi, M.M., M.Kom.



(.....)

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Ketua,



Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi

Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rian Suprayogi

NIM : 191420052

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 17 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan,



**RIAN SUPRAYOGI**  
NIM : 191420052

## 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*

## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini yang berjudul ***“Implementasi Cloud Computing Amazon Web Services (AWS) Pada Web Pembelajaran Wawasan Nusantara”***. Dalam penulisan laporan hasil penelitian ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan terbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan laporan ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun. Pada kesempatan yang baik ini, tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat dan pemikiran dalam penulisan laporan ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Alek Wijaya, S.Kom., M.IT. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Siti Saudah, M.Kom. selaku Serketaris Program Studi Teknik Informatika.
5. Dosen Pembimbing, Fatoni, M.M., M.Kom.
6. Kepada orang tua ku, keluarga, sahabat serta teman-teman yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu-satu namun tidak mengurangi rasa hormat saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas dukungannya dalam penulisan laporan hasil penelitian ini.

Dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin supaya laporan hasil penilitan ini selesai dengan baik dan sempurna. Namun penulis menyadari sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan, maka dalam laporan hasil penlitian ini pasti banyak terdapat kekeliruan dan kekurangan kiranya mohon dimaklumi. Akhirnya, hanya kepada Tuhan Yang Maha Esa penulis serahkan segalanya,



mudah-mudahan laporan hasil penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Palembang, 17 Juli 2023

Rian Suprayogi



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II KAJIAN TEORI.....	4
2.1. Implementasi.....	4
2.2. <i>Cloud Computing</i> .....	4
2.2.1. Jenis Layanan <i>Cloud Computing</i> .....	5
2.2.2. Tipe-tipe Layanan <i>Cloud Computing</i> .....	6
2.2.3. Manfaat <i>Cloud Computing</i> .....	7
2.3. <i>Amazon Web Services (AWS)</i> .....	8
2.3.1. Kelebihan <i>Amazon Web Services (AWS)</i> .....	9
2.3.2. Kekurangan <i>Amazon Web Services (AWS)</i> .....	10
2.4. <i>Web</i> .....	10
2.5. Pembelajaran .....	11
2.6. Wawasan Nusantara .....	11
2.7. Metodologi Penelitian.....	11
2.7.1. Metode Pengembangan Jaringan NDLC .....	11
2.7.2. Metode Pengembangan Sistem <i>Web Engineering</i> .....	13
2.8. Penelitian Terdahulu .....	14
2.9. Kerangka Berpikir .....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	16
3.1. <i>Analysis</i> .....	16
3.1.1. <i>Analysis Infrastruktur Cloud</i> .....	16
3.1.2. <i>Communication</i> (Komunikasi) .....	19
3.1.3. <i>Plaining</i> (Perencanaan).....	20
3.2. <i>Design</i> .....	21
3.2.1. <i>Design Arsitektur Cloud Amazon Web Service (AWS)</i> .....	21
3.2.2. <i>Modeling</i> (Pemodelan).....	21
3.3. <i>Simulation Prototype</i> .....	24
3.3.1. <i>Membuat Topologi Cloud</i> .....	24
3.3.2. <i>Constructions</i> (Kontruksi).....	25
3.3.3. <i>Deployment</i> .....	29
3.4. <i>Monitoring Web Pembelajaran</i> .....	29
3.4.1. <i>Monitoring Halaman Beranda</i> .....	29
3.4.2. <i>Monitoring Halaman Daftar Provinsi</i> .....	31
3.4.3. <i>Monitoring Halaman Tentang Kami</i> .....	32
3.4.4. <i>Monitoring Halaman Quis</i> .....	33
3.5. <i>Implementasi</i> .....	35
3.5.1. <i>Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)</i> .....	35
3.6. <i>Monitoring Cloud</i> .....	44
3.7. <i>Management</i> .....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	45
4.1. Hasil.....	45
4.1.1. <i>Elastic Cloud Compute (EC2)</i> .....	45
4.1.2. <i>Web Server Nginx</i> .....	45
4.2. Pembahasan .....	47
4.3. Rekomendasi.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	49
5.1. Kesimpulan .....	49
5.2. Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Cloud Computing</i> .....	4
Gambar 2.2 <i>Arsitektur Infrastructure as a Service</i> .....	5
Gambar 2.3 <i>Arsitektur Platform as a Service</i> .....	6
Gambar 2.4 <i>Arsitektur Software as a Service</i> .....	6
Gambar 2.5 Logo AWS.....	9
Gambar 2.6 <i>Network Development Life Cycle</i> .....	12
Gambar 2.7 <i>Web Engineering</i> .....	13
Gambar 2.8 Kerangka Berpikir .....	15
Gambar 3.1 <i>Arsitektur Platform as a Service (Paas)</i> .....	16
Gambar 3.2 <i>Estimasi Biaya</i> .....	17
Gambar 3.3 <i>AWS EC2</i> .....	19
Gambar 3.4 <i>Arsitektur Amazon Web Services (AWS)</i> .....	21
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> .....	23
Gambar 3.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	23
Gambar 3.7 <i>Topologi Cloud</i> .....	24
Gambar 3.8 <i>User Case Diagram</i> .....	25
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Utama.....	26
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Beranda Bawah .....	26
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Provinsi .....	27
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Isi Provinsi.....	27
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Tentang kami.....	28
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Quis .....	28
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Isi Quis .....	29
Gambar 3.16 Halaman Beranda.....	30
Gambar 3.17 Halaman Beranda Bawah.....	30
Gambar 3.18 Halaman Daftar Provinsi .....	31
Gambar 3.19 Halaman Isi Provinsi.....	31
Gambar 3.20 Halaman Komentar .....	32
Gambar 3.21 Halaman Tentang Kami.....	32
Gambar 3.22 Halaman Quis .....	33
Gambar 3.23 Halaman Soal Quis .....	33
Gambar 3.24 Perhitungan Skor Quis.....	34
Gambar 3.25 Halaman Daftar Nilai Quis .....	34
Gambar 3.26 Tampilan <i>Instance EC2</i> .....	35
Gambar 3.27 Pembuatan Instans EC2 .....	36
Gambar 3.28 Instans EC2.....	36
Gambar 3.29 Hubungkan <i>Instans</i> .....	37
Gambar 3.30 <i>EC2 Instans Connect</i> .....	37
Gambar 3.31 <i>Install Nginx</i> .....	38
Gambar 3.32 <i>Enable Nginx</i> .....	38
Gambar 3.33 <i>Welcome to Nginx</i> .....	39
Gambar 3.34 <i>Install Mysql Server</i> .....	39
Gambar 3.35 <i>Install Mysql Secure</i> .....	40
Gambar 3.36 Pembuatan Mysql.....	40
Gambar 3.37 <i>Install php-fpm php-mysql</i> .....	41

Gambar 3.38 <i>Git Clone Web</i> .....	41
Gambar 3.39 <i>Edit Nginx/Sites-Available</i> .....	42
Gambar 3.40 Tes Ip Publik.....	42
Gambar 3.41 <i>Edit Nano.env</i> .....	43
Gambar 3.42 Tes Web Wawasan Nusantara .....	43
Gambar 3.43 Monitoring AWS EC2 .....	44
Gambar 4.1 Instans EC2 .....	45
Gambar 4.2 <i>Web Server Nginx</i> .....	46
Gambar 4.3 <i>Web Pembelajaran</i> .....	46
Gambar 4.4 Peforma Tes1 .....	47
Gambar 4.5 Peforma Tes2 .....	47



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rincian Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	18
Tabel 3.2 Rincian Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	18
Tabel 4.1 Blaxbox Testing .....	47

