

Implementasi Estimasi Biaya (Cloud Architect) Pada Pengembangan Portal Berita Berbasis Website Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman

¹Mutiari Sukma, ²Baiq Desta Prathama

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi AMM

¹tiarasukmade@icloud.com, ²desthaniaprathamabaiq@gmail.com

(No.HP 62 878-6403-9288)

Abstract

PT Chairis International Ventures (CIV) was founded in 2016 as a technology and media company focused on Cloud Computing. Cloud Computing certified independent study and internship activities (MSIB) are carried out online or on-line. The implementation of the independent study program (MSIB) on the independent campus lasted for approximately 5 months. The object of research in this program is to determine cost estimates on a website-based news portal. This type of research is descriptive qualitative research using observation, interview and documentation data collection techniques. The results of this study are a news portal website that can make it easier for people to access and get the latest news.

Keyword : *Cloud Computing and News Portal*

Abstrak

PT Chairis International Ventures (CIV) didirikan pada tahun 2016 sebagai perusahaan teknologi dan media yang berfokus pada *Cloud Computing*. Kegiatan magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) *Cloud Computing* dilaksanakan secara daring atau *on-line*. Pelaksanaan program studi independen (MSIB) pada kampus merdeka berlangsung selama kurang lebih 5 bulan. Dengan objek penelitian dalam Program ini yaitu, implementasi estimasi biaya (*Cloud Architect*) pada pengembangan portal berita berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman. jenis Penelitian ini yaitu penelitian deskriptif dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil pada penelitian ini yaitu sebuah website portal berita yang dapat memudahkan orang mengakses dan mendapatkan berita-berita terbaru.

Kata Kunci : *Cloud Computing dan Portal Berita*

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi dituntut untuk meraih capaian pembelajaran yang inovatif, sehingga kampus merdeka diharapkan mampu menjadi wadah untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa (Merdeka Belajar: Kampus Merdeka-Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, n.d.). Kebijakan menteri pendidikan dan kebudayaan Nadiem Makarim, yaitu kampus merdeka. yang memungkinkan perguruan tinggi untuk memberikan hak siswa untuk belajar di luar program selama tiga semester. Pada dasarnya, kampus merdeka adalah gagasan baru untuk mengasah skill mahasiswa di dunia kerja. (Luwol et al., 2020; Muhsin, 2021; Wijayanto, 2021).Kebijakan tersebut bertujuan untuk mendukung terwujudnya visi nasional 2045 “indonesia emas” dengan membentuk sumber daya manusia yang pekerja keras, dinamis, produktif, terampil, inovatif, menguasai iptek dan talenta global (Santri, 2022). Banyak program kampus merdeka yang dapat di ikuti

mahasiswa guna mengasah skill untuk mempersiapkan karier di masa depan, salah satunya adalah program studi independen bersertifikat yang merupakan salah satu bagian dari program kampus merdeka yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan meningkatkan diri melalui kegiatan di luar kampus yang terhitung yang di konversikan ke dalam silabus/mata kuliah (Ode & Tambun, 2022). PT Chairos International Ventures (CIV), merupakan perusahaan teknologi dan media yang berfokus pada *cloud computing*, merupakan salah satu mitra MSIB (Chairos Media Indonesia, 2022). Program pelatihan *cloud computing for job seekers* bertujuan untuk mempersiapkan individu untuk karir di bidang teknologi cloud. *Cloud computing* adalah kombinasi dari penggunaan teknologi komputer dan pengembangan berbasis internet (Kontributor dari proyek Wikimedia, 2023). Sumber daya yang dimaksud meliputi penyimpanan data, server, database, jaringan, dan perangkat lunak. Tiga tahap pertama cloud computing yaitu berisi teori dan pengetahuan dasar versi pendukung untuk dapat menguasai teknologi cloud computing. Tahap terakhir adalah pembelajaran berbasis proyek, di mana siswa harus mampu mengidentifikasi masalah dan mencari solusi dengan bimbingan seorang mentor. Tahap ini disebut Tahap Pemberdayaan.

Kegiatan magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) *Cloud Computing* dilaksanakan secara daring atau *on-line* selama kurun waktu 5 bulan, dengan mengikuti modul pembelajaran disetiap kegiatan pembelajaran dilaksanakan seperti *fundamental of cloud computing, databases and files, python programming, linux fundamental, AWS IAM & networking, final project, AWS cloud introduction, AWS security & billing, AWS storage, compute, and database, AWS certified cloud practitioner dan exam preparation* (Situs Resmi Merdeka Belajar Kampus Merdeka - MBKM, n.d.). Dalam program studi independen "*cloud computing for jobseekers*", siswa diharuskan mengikuti tes terlebih dahulu, mengikuti kelas *on-line* dari pukul 08.00 hingga 12.00 WIB, mengulang materi yang diajarkan di kelas sinkron, belajar secara mandiri selama 4 jam (secara mandiri), mengerjakan latihan individu atau kelompok yang diberikan oleh *coach* di *homeroom* selama kelas berlangsung, mengerjakan tugas yang diberikan oleh *coach* di *homeroom* hingga batas waktu yang telah ditentukan. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, yang dimana penyampaian berita dan informasi melalui surat kabar di indonesia terus bertransisi di setiap periode, membuat orang semakin cepat dalam mengakses informasi. Di era sekarang berita dan informasi bisa di dapatkan melalui internet atau *online*. Hal tersebut diimbangi dengan penyedia layanan situs berita *online* di indonesia yang semakin banyak, bahkan media

cetak maupun televisi sekarang sudah mempunyai situs berita *online* sendiri. Situs berita *online* dapat memudahkan pengguna dalam membaca berita dimanapun dan kapanpun. Oleh karena itu, pada proyek akhir di kegiatan MSIB kampus merdeka ini, peneliti mengembangkan implementasi (*cloud architect*) estimasi biaya pada pengembangan portal berita berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS sebagai database. Saya bertugas sebagai *cloud architect* untuk membuat perkiraan biaya pada *AWS pricing calculator*. Yang dimana alat ini dapat menghitung perkiraan biaya untuk lebih dari 200 layanan yang tersedia di *AWS*, lengkap dengan region-region yang ada, serta untuk layanan *AWS EC2, S3, dan RDS Instance* menggunakan postgres QL.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti setatus sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Penelitian ini dilakukan di salah satu mitra dalam program kampus merdeka (MBKM), yaitu PT Chairos International Ventures (CIV). Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada saat program MBKM ini berlangsung dari 26 Februari – 30 Juni 2023. Dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara (Sugiyono, 2022).

Sumber data utama dicatat melalui catatan tertulis atau melalui perekaman video/audio tapes, pengambilan foto, atau film. Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Metode pengumpulan data merupakan tahap yang paling utama pada penelitian, yang bertujuan untuk memperoleh data. Ketepatan dalam menentukan dan memilih teknik pengumpulan data merupakan salah satu syarat bagi keberhasilan penelitian (Sugiyono, 2022).

Analisis data dalam penelitian berlangsung bersamaan dengan proses pengumpulan data. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipejari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono,

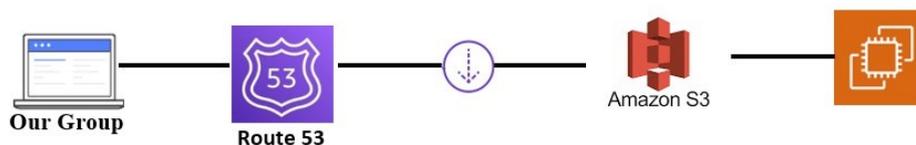
2022).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap proses pengerjaan proyek akhir pada kegiatan ini, peneliti bertugas sebagai cloud architect yang membuat estimasi biaya menggunakan AWS pricing calculator dengan layanan EC2, berfungsi untuk mengetahui perkiraan biaya ketika membuat website portal berita. Berikut ini tahapan-tahapan pengembangan proyek akhir mengenai implementasi estimasi biaya (*cloud architect*) pada pengembangan portal berita berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS sebagai database:

Perancangan Arsitektur

Arsitektur ini dibuat berdasarkan hasil analisa terkait alur dan pengembangan aplikasi yang diterapkan. Gambar dibawah merupakan arsitekturnya.



Gambar 1 Perancangan Arsitektur

Demo Proyek Akhir

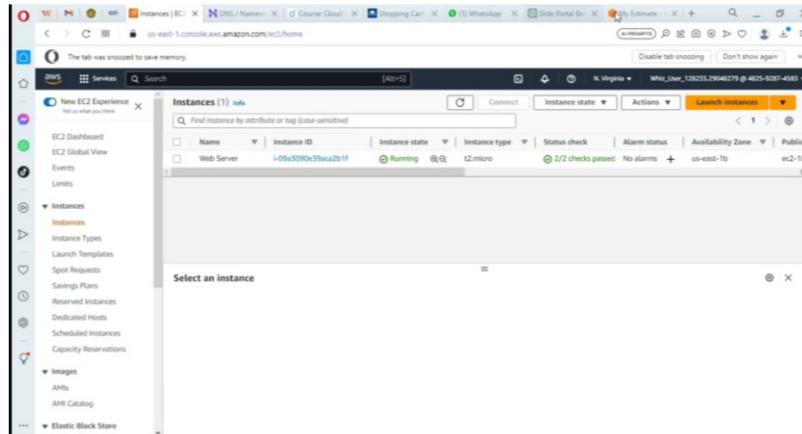
Adapun beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengembangan program ini, baik dari segi aplikasi maupun infrastrukturnya.

a. Pembuatan Website

Website Ini Dibuat menggunakan Bahasa pemograman HTML Dan menggunakan *Sublime Text* untuk *tools* nya.

b. Konfigurasi EC2.

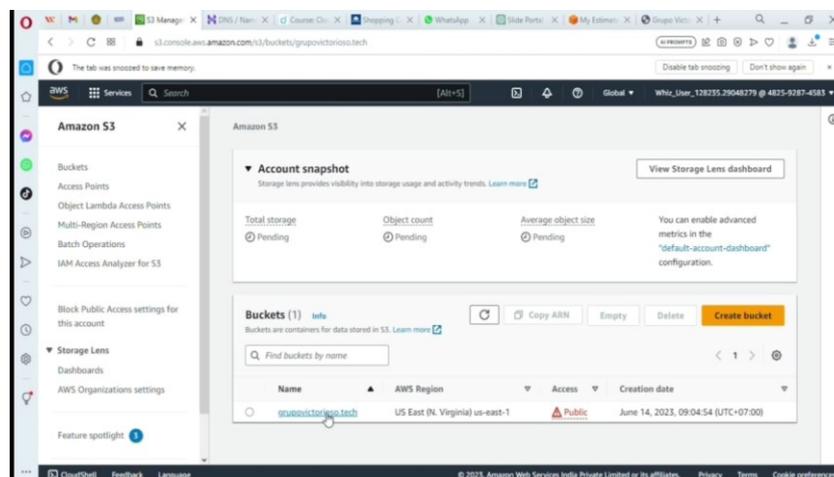
Elastic Compute Cloud berfungsi sebagai *development server*, dimana aplikasi yang sudah dikembangkan akan di *deploy* pada server tersebut. Dalam tahap ini peneliti melakukan *mentoring* setelah melakukan konfigurasi EC2 bersama *coach*, lalu *coach* meberikan saran untuk melanjutkan ke konfigurasi selanjutnya karena konfigurasi EC2 ini sudah benar. Berikut adalah gambar hasil konfigurasi EC2:



Gambar 2 Konfigurasi EC2

c. Konfigurasi S3.

Konfigurasi Pertama yaitu pembuatan bucket pada S3. Konfigurasi Pertama yaitu pembuatan bucket pada S3, Dalam tahap ini peneliti melakukan mentoring setelah melakukan konfigurasi S3 bersama coach, lalu couch memberikan saran untuk melanjutkan ke konfigurasi selanjutnya karena konfigurasi EC2 ini sudah benar. Berikut adalah gambar hasil konfigurasi S3:

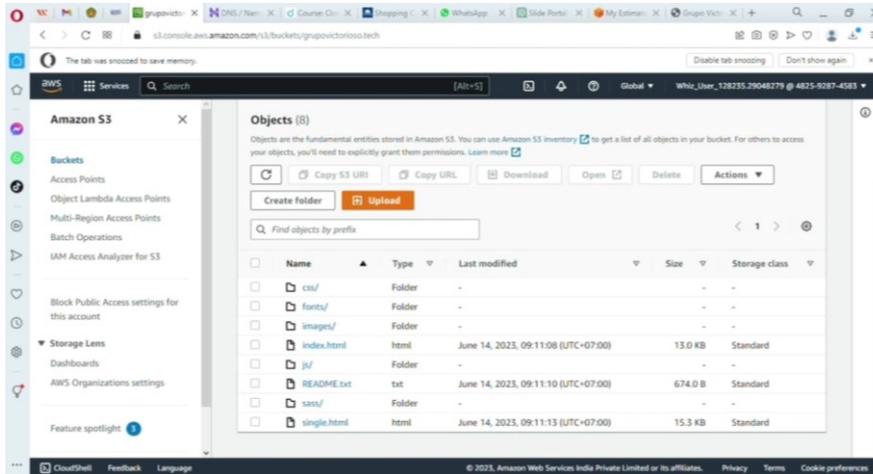


Gambar 3 Konfigurasi S3

d. Konfigurasi Kedua S3.

Konfigurasi Kedua Upload File Index.html ke dalam bucket S3. Dalam tahap ini peneliti melakukan *mentoring*, setelah melakukan konfigurasi kedua *upload file index* HTML ke dalam bucket S3 bersama coach, lalu couch memberikan saran untuk melanjutkan ke konfigurasi selanjutnya karena konfigurasi kedua *upload file index* HTML ke dalam

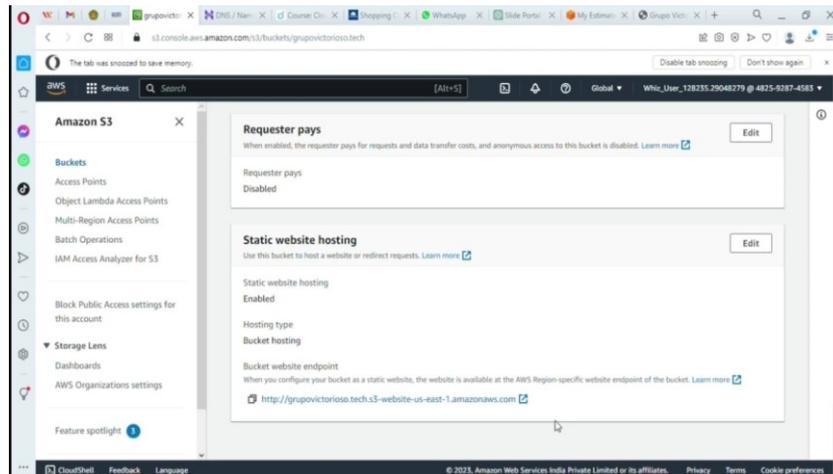
bucket EC2 ini sudah benar. Berikut adalah gambar hasil konfigurasi kedua *upload file index HTML* ke dalam bucket EC2:



Gambar 4 Konfigurasi Kedua S3

e. Konfigurasi Terakhir.

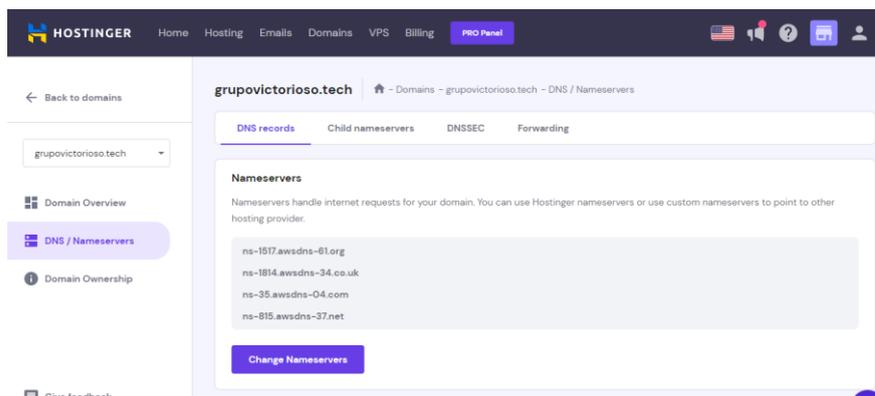
Konfigurasi terakhir yaitu perubahan konfigurasi *web* menjadi *website static* dan tidak lupa dengan perubahan *bucket policy* pada S3, dalam tahap ini peneliti melakukan *mentoring* setelah melakukan perubahan konfigurasi *web* menjadi *website static* dan tidak lupa dengan perubahan *bucket policy* pada S3 bersama *coach*, lalu *coach* memberikan saran untuk melanjutkan ke konfigurasi selanjutnya karena perubahan konfigurasi *web* menjadi *website static* dan tidak lupa dengan perubahan *bucket policy* pada EC2 ini sudah benar. Berikut adalah gambar konfigurasi *web* menjadi *website static* dan tidak lupa dengan perubahan *bucket policy* pada EC2.



Gambar 5 Konfigurasi Terakhir S3

f. Konfigurasi Route 53.

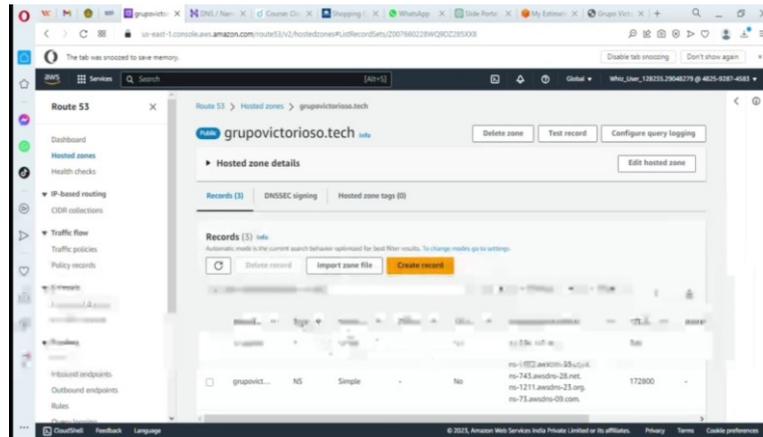
Pada permulaan langkah ini diawali dengan pembelian domain di *website hostinger*, yang mana domain ini akan kami gunakan di konfigurasi route53.



Gambar 6 Konfigurasi Route 53

g. Konfigurasi Route 53 Pada Amazon.

Lalu langkah selanjutnya melakukan konfigurasi route 53 *pada amazon web services*. Dalam tahap ini peneliti melakukan *mentoring* setelah melakukan konfigurasi route 53 *pada amazon web services* bersama *coach*, lalu *coach* memberikan saran untuk menyelesaikan proyek akhir karena konfigurasi route 53 *pada amazon web services* ini sudah benar. Berikut adalah gambar hasil konfigurasi route 53 *pada amazon web services*.



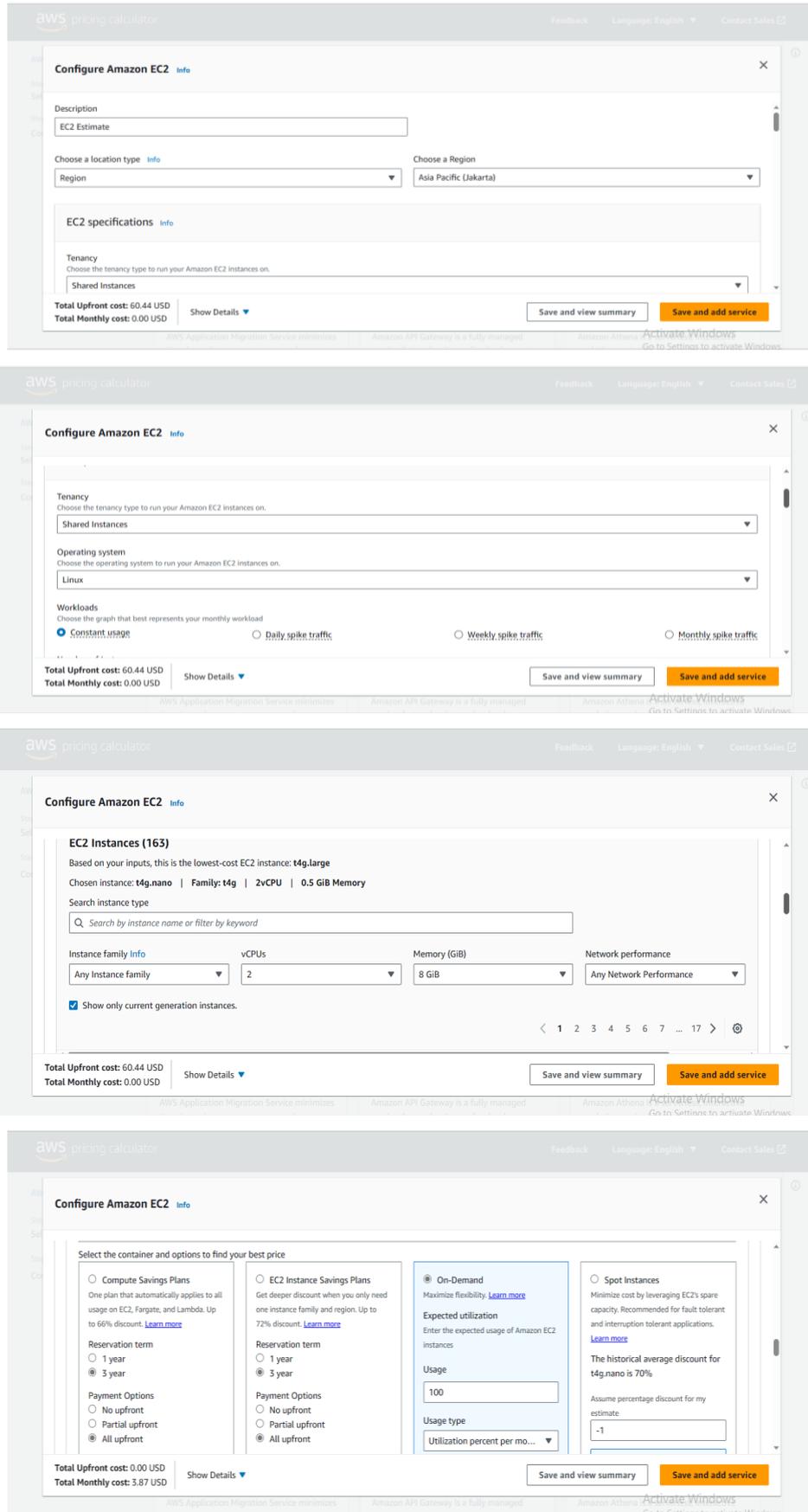
Gambar 7 Konfigurasi Route 53 Pada Amazon Web Services

Pembuatan Estimasi Biaya

Langkah-langkah membuat estimasi biaya menggunakan layanan EC2 pada *AWS pricing calculator* adalah sebagai berikut:

1. Membuka website *AWS pricing calculator*
Pastikan website *AWS Pricing Calculator* sudah berjalan pada PC/Laptop yang digunakan.
2. Memilih layanan EC2
Memilih layanan EC2 sesuai dengan layanan yang digunakan saat mengembangkan proyek website portal berita.
3. Memilih wilayah terdekat
Memilih *region* atau wilayah terdekat untuk menghindari latensi yang tidak perlu sehingga di bagian region kita pilih *asia pacific* (Jakarta).
4. Operating system
Pada bagian *operating system* pilih linux. untuk mengatur jumlah CPUS dan jumlah memori, usahakan pilih jumlah system operasi yang dibutuhkan dan yang akan digunakan aplikasi atau *website* yang berjalan selama sebulan.
5. Configure amazon EC2
Pada bagian *configure amazon EC2* pilih *on-demand*, kemudian langkah terakhir pilih tambahkan ke perkiraan untuk menyimpan hasil dari perkiraan biaya yang akan dihabiskan.

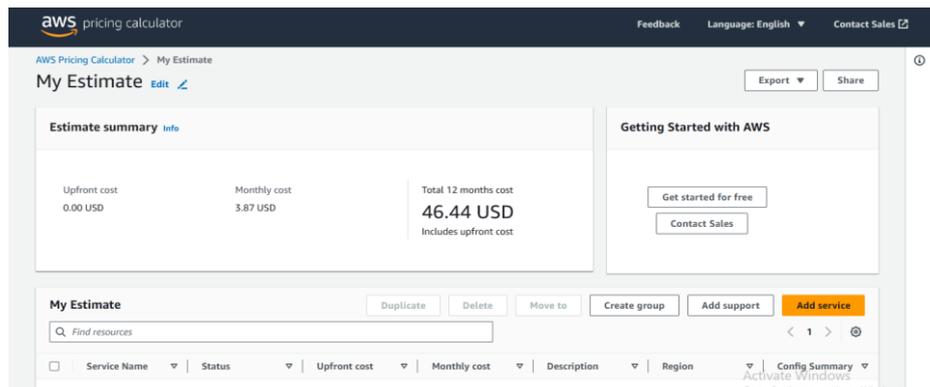
Berikut adalah gambar tahapan-tahapan implementasi estimasi biaya pada pengembangan portal berita berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 8 Pembuatan Estimasi Biaya

Menghitung Jumlah Total Layanan Estimasi Yang Telah Dibuat.

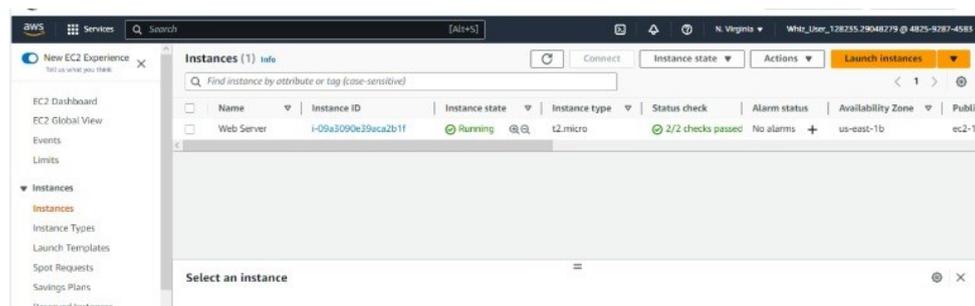
Dalam perhitungan estimasi biaya pada proyek ini, yaitu dengan mengikuti langkah-langkah di atas menggunakan *website AWS Pricing Calculator*. maka hasil yang didapatkan adalah 3.87 USD/bulan, sehingga estimasi biaya dalam 12 bulan atau 1 tahun adalah 46.44 USD. Berikut adalah gambar dari total estimasi biaya dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9 Total Estimasi Biaya

Hasil Proyek Akhir

Pada proses pengerjaan program ini dibagi menjadi beberapa tahap diantaranya yaitu perancangan arsitektur, analisis penggunaan dan rancangan estimasi biaya menggunakan AWS pricing calculator pada layanan EC2. Oleh karena itu berikut adalah hasil penelitian pada deployment EC2 instance terlihat pada gambar berikut:



Gambar 10 Hasil Proyek Akhir

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada Final project yang dikerjakan dalam Program ini, adalah sebuah portal berita berbasis website. dimana portal ini di rancang menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS sebagai databasenya. Implementasi sistem pada perancangan proyek ini menggunakan beberapa services yang ada di *amazon web service* (AWS) diantaranya yaitu *elastic compute cloud* (EC2) yang berfungsi menyimpan dan

menjalankan aplikasi serta database, *amazon S3* yang difungsikan sebagai media penyimpanan object dari aplikasi dan *amazon route 53* Dimana digunakan untuk mengkoneksi kan *Domain*, layanan *EC2*, *AWS pricing calculator* yang digunakan untuk membuat estimasi biaya sesuai dengan proyek akhir sehingga implementasi estimasi biaya (*cloud architect*) pada pembuatan portal berita berbasis website pada penelitian ini terselesaikan tepat waktu sesuai dengan ketentuan kampus merdeka di PT. Chairos International Ventures.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairos Media Indonesia*. (2022, July 8). Chairos Media Indonesia. diakses. diunduh di <https://www.chairosacademy.id/> (diakses Selasa, 1 Agustus 2023).
- Dewi, S. (2016). Konsep Perlindungan Hukum Atas Privasi Dan Data Pribadi Dikaitkan Dengan Penggunaan Cloud Computing Di Indonesia. *Yustisia Jurnal Hukum*, 5(1), 22–30. <https://doi.org/10.20961/yustisia.v5i1.8712>.
- Enterprise, J. (2015). *HTML 5 Manual Book*. Elex Media Komputindo.
- Fadli, M. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54.
- Fridayanthie, E., & Mahdiati, T. (2016). Rancang bangun sistem informasi permintaan atk berbasis intranet (studi kasus: kejaksanaan negeri rangkasbitung). *Jurnal khatulistiwa informatika*, 4(2).
- Huda, A. (2018). *Perancangan Website Berita Dengan Menggunakan String Matching Brute Force (Doctoral Dissertation, UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945)*. 1–18.
- Hutanegara, D. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Data MagangTribun Sumsel. *Penerapan 781 Jurnal EMBA*, 1–75.
- Kampus Merdeka : Kampus Merdeka - Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. (n.d.). diunduh di <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/web/about/latar-belakang> (diakses Selasa, 1 Agustus 2023).
- Kontributor dari proyek Wikimedia. (2023). Komputasi awan. *Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas*. diunduh di https://id.wikipedia.org/wiki/Komputasi_awan. (diakses Selasa, 1 Agustus 2023).
- Lestari, Mair, R. & Afrizal, A. (2021). Company Profile Pada Kantor Desa Lumpatan 1 Berbasis Web. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 2(3), 160–179. <https://doi.org/10.47747/jurnalnik.v2i3.531>.
- Leuwol, Wula, P., Purba, B., Marzuki, I., Brata, D., Efendi, (2020). Pengembangan Sumber Daya Manusia Perguruan. Tinggi: Sebuah Konsep, Fakta dan Gagasan. Medan:

- M. Afif Salim, (2018). *Estimasi biaya konstruksi*. 1–259.
- Marlina, M., & Masnur, M. (2021). Aplikasi e-learning siswa SMK berbasis web. *Jurnal Sintaks Logika*, 1(1), 8-17.
- Muhsin, H. (2021): Kampus Merdeka Di Era New Normal. Dalam: A. Muslihat dkk. Masa Depan Kampus Merdeka & Merdeka Belajar: Sebawah Bunga Rampai Dosen. 143.
- Ode, S., & Marajohan Tambun, A. (2022). IMPLEMENTASI PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA TAHUN 2021 (Implementasi Program Studi Independen Bersertifikat Sekolah Ekspor). *JOURNAL OF GOVERNMENT (Kajian Manajemen Pemerintahan Dan Otonomi Daerah)*, 7(2), 38–50. <https://doi.org/10.52447/gov.v7i2.6131>.
- Pastiarsa, M. (2015). *Menyusun estimasi biaya proyek*. Yogyakarta: Teknosain.
- Ramdhani, K. (2019). Text Mining Pada News Aggregator Untuk Sistem Rekomendasi Berita. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ramdhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Rochmawati, I. (2019). Analisis antarmuka pengguna situs web iwearup.com. *COM. Visualita*, 7 (2).
- Santri Fahmi, (2022). Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. *At-Tadris: Journal of Islamic Education*, 2(2), 92–97. <https://doi.org/10.56672/attadris.v2i2.70>.
- Setiawan, R. (2017). *Berbasis Online*.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Situs resmi Merdeka Belajar Kampus Merdeka - MBKM*. (n.d.). diunduh d. <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/program/studi-independen/browse/b37e301b-656f-413a-a700-345ff89a9a0d/6a8c4b07-dda6-11ec-a9b7-c6cfe749c7fb>.diakses Selasa, 1 Agustus 2023.
- Sunarti, M., Abdilah, A., & Kom, M. HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), Hypertext Preprocessor (PHP) dan JavaScript.
- Wilayanto, A. (2021), Implementasi dan Problematika Merdeka Belajar, OSF.
- Wildan, M. S. (2022). Perancangan Sistem Ticketing Helpdesk Pada PT Arthatech Selaras Berbasis Web. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 2(01), 58–63. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i01.6485>.
- Zaliluddin, D., Budiman, B., & Rully, A. (2020). Implementasi E-Government Berbasis

