**LAPORAN UJIKOM REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**TAHUN PELAJARAN 2023/2024**



OLEH :

Gilar wahiditya

**KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah-Nya pada saya sehingga saya bisa menyelesaikan laporan Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) dengan judul “**RESPONSIVE WEB CALCULATOR APP**” dan dapat menyusun laporan UKK ini dengan lancar. Dalam menyusun laporan UKK ini, tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, maka dari itu kami mengucapkan terima kasih kepada :

1.

2.

3.

Saya menyadari dalam menyusun laporan UKK ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di kemudian hari. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan referensi untuk pembuatan web.

Kertajati, 27 Februari 2024

Gilar Wahiditya Ekaputra

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Aplikasi kalkulator web adalah alat digital yang dirancang untuk melakukan perhitungan matematika secara online melalui browser web. Berikut adalah beberapa latar belakang tentang aplikasi kalkulator web:

1. Kebutuhan akan Kalkulator yang Mudah Diakses

Dalam era digital ini, banyak orang membutuhkan akses cepat dan mudah ke alat kalkulator untuk melakukan perhitungan sehari-hari. Aplikasi kalkulator web memenuhi kebutuhan ini dengan memberikan aksesibilitas yang luas melalui perangkat apa pun yang terhubung ke internet, seperti komputer, smartphone, atau tablet.

1. Fleksibilitas

Aplikasi kalkulator web dapat dirancang untuk mengakomodasi berbagai jenis perhitungan, mulai dari kalkulasi sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan hingga perhitungan matematika yang lebih kompleks seperti integral atau statistik. Fleksibilitas ini membuatnya berguna bagi berbagai keperluan, baik untuk siswa, profesional, atau pengguna umum.

1. Kemajuan Teknologi Web

Kemajuan dalam teknologi web, seperti HTML, CSS, dan JavaScript, telah memungkinkan pengembangan aplikasi web yang lebih canggih dan interaktif. Hal ini memungkinkan pengembang untuk membuat antarmuka yang intuitif dan responsif bagi pengguna kalkulator web.

1. Integrasi dengan Fungsionalitas Tambahan

Aplikasi kalkulator web juga dapat diintegrasikan dengan fitur tambahan, seperti riwayat perhitungan, simpanan, atau bahkan kustomisasi tema dan preferensi pengguna. Ini meningkatkan fungsionalitas dan kenyamanan pengguna.

1. Kemudahan Pembagian dan Kolaborasi

Aplikasi kalkulator web juga memungkinkan pengguna untuk dengan mudah berbagi hasil perhitungan mereka melalui tautan atau berbagai platform media sosial. Ini berguna dalam konteks pembelajaran bersama atau kolaborasi dalam proyek-proyek yang memerlukan perhitungan bersama.

1. Pengembangan dan Inovasi Berkelanjutan

Dengan popularitas dan kebutuhan yang terus berkembang untuk aplikasi kalkulator web, terdapat dorongan yang besar untuk terus mengembangkan dan innvovasi dalam hal fungsionalitas, desain, dan kinerja. Ini menghasilkan beragam pilihan aplikasi kalkulator web dengan fitur-fitur yang berbeda, memungkinkan pengguna untuk memilih yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka.

Secara keseluruhan, aplikasi kalkulator web memberikan solusi yang praktis, fleksibel, dan mudah diakses untuk kebutuhan perhitungan matematika dan statistik di era digital ini.

* 1. **Tujuan**

Secara keseluruhan, tujuan dari aplikasi kalkulator web adalah untuk menyediakan alat yang efisien, mudah diakses, dan berguna bagi pengguna dalam melakukan berbagai jenis perhitungan matematika dan statistik sesuai dengan kebutuhan mereka.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Rekayasa Perangkat Lunak**

Rekayasa perangkat lunak (RPL, atau dalam bahasa Inggris: Software Engineering) adalah satu bidang profesi yang mendalami cara-cara pengembangan perangkat lunak termasuk pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi pengembanganan perangkat lunak dan manajemen kualitas.

**2.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen–komponen dalam suatu organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi (Indrajit, 2001). Menurut Richardus, bahwa keandalan suatu sistem informasi dalam sebuah organisasi terletak pada keterkaitan antara komponen yang ada, sehingga dapat dihasilkan dan dialirkan suatu informasi yang berguna akurat, terpercaya, detail, cepat, relevan dan sebagainya) untuk organisasi yang bersangkutan. Sistem informasi manajemen yang berbasis komputer terdiri dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data dan prosedur–prosedur organisasi yang saling berinteraksi untuk menyediakan data dan informasi yang tepat waktunya kepada pihak – pihak didalam maupun diluar organisasi yang kompeten.

**2.3 Analisa dan Perancangan Sistem**

**2.3.1 Pengertian Analisa Sistem**

Analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya. Dalam pengertian yang lain, analisis adalah sikap atau perhatian terhadap sesuatu (benda, fakta, fenomena) sampai mampu menguraikan menjadi bagian-bagian, serta mengenal kaitan antar bagian tersebut dalam keseluruhan. Analisis dapat juga diartikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

Jadi, dari pengertian analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah sekumpulan aktivitas dan proses. Salah satu bentuk analisis adalah merangkum sejumlah besar data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan. Semua bentuk analisis berusaha menggambarkan polapola secara konsisten dalam data sehingga hasilnya dapat dipelajari dan diterjemahkan dengan cara yang singkat dan penuh arti (Santoso, 2014)

**2.3.2 Pengertian Perancangan Sistem**

Teori-teori mengenai pengertian perancangan sistem menurut para ahli diantaranya adalah:

* + 1. Menurut Satzinger, Jackson dan Burd (2012 : 5) perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan User.
    2. Menurut Kenneth dan Jane (2006 : G12) perancangan sistem adalah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga sistem tersebut sesuai dengan requirement..
    3. Menurut O’Brien dan Marakas (2009 : 639) perancangan sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan User interface, data dan aktivitas proses.

Dari beberapa teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang suatu sistem baru atau memperbaiki suatu sistem yang telah ada sehingga sistem tersebut menjadi lebih baik dan biasanya proses ini terdiri dari proses merancang input, output dan file.

**2.4 Konsep Perangat Lunak**

Pada bagian ini akan menjelaskan konsep HTML, CSS, JAVA SCRIPT, WEB, dan RESPONSIVE

**2.4.1 HTML**

HTML adalah Hypertext Markup Languange. HTML merupakan bahasa markup yang mudah untuk dipahami oleh pengguna. HTML dapat memudahkan user pemula ataupun developer dalam memformat, menyusun, serta mengorganisir suatu dokumen secara online menggunakan program Microsoft Word. HTML berfungsi untuk memudahkan pengguna saat mengelola atau mengatur sebuah data dalam bentuk dokumen pada website. Sehingga menghasilkan dokumen yang menarik dan mudah dibaca oleh seluruh pengguna internet di seluruh dunia. HTML mempunyai kelebihan dari bahasa yang digunakan. Bahasa mark up untuk HTML mempunyai banyak sumber dan luas serta konsisten HTML dapat dijalankan secara alami pada setiap website. HTML juga mempunyai learning curve yang lebih mudah serta open source yang dapat dijalankan dengan gratis. Selain itu, HTML pun mempunyai standar website yang resmi oleh World Wide Web Consortium pada maintain. Serta mudah diintegrasikan dengan PHP, Node.js bahkan hingga bahasa backend. HTML mempunyai fitur yang tidak bisa digunakan secara logic. Sehingga halaman website harus dipisahkan meski mempunyai elemen yang sama. Saat melakukan eksekusi, browser juga kadang tidak bisa diprediksi. Sehingga browser tidak bisa render yang lebih baru. Namun, Anda masih bisa menggunakan HTML sesuai kebutuhan.

**2.4.2 CSS**

CSS adalah kependekan dari Cascading Style Sheet. CSS merupakan kumpulan kode-kode yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik. CSS adalah sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh World Wide Web Consortium atau W3C pada tahun 1996. Awalnya, CSS dikembangkan di SGML pada tahun 1970, dan terus dikembangkan hingga saat ini. CSS telah mendukung banyak bahasa markup seperti HTML, XHTML, XML, SVG (Scalable Vector Graphics) dan Mozilla XUL (XML User Interface Language). Pada desember 1996, W3C memperkenalkan Level 1 spesifikasi CSS atau juga dikenal CSS1 yang mendukung format, warna font teks, dan lain-lain. Kemudian, Mei 1998, W3C menerbitkan CSS2 yang di dalamnya diatur fungsi peletakan elemen. Dan sekarang, W3C telah memperbaiki dan meningkatkan Kemampuan CSS2 ke CSS3.

**2.4.3 JAVA SCRIPT**

JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag script. Java script di desain oleh Brendan Eich.

Bayangkan kamu sedang bermain di sebuah taman bermain yang sangat besar, di mana semua permainannya adalah halaman web. Nah, JavaScript adalah seperti alat ajaib yang membuat permainan-permainan ini menjadi lebih seru dan interaktif!

Misalnya, bayangkan jika kamu bisa menekan tombol di dalam permainan dan karakternya langsung bergerak sesuai dengan yang kamu inginkan. Itu semua berkat JavaScript! Ini seperti memberi instruksi kepada karakter atau objek dalam permainan untuk melakukan hal-hal tertentu ketika kamu menekan tombol.

Atau, pikirkan halaman web yang bisa memberi reaksi ketika kamu menggerakkan mouse di atasnya. Itu juga berkat JavaScript! Ini membuat halaman web menjadi lebih hidup dan responsif terhadap apa yang kamu lakukan

Jadi, intinya, JavaScript adalah bahasa yang membuat halaman web menjadi lebih menarik dan bisa bergerak-gerak layaknya dalam sebuah permainan. Dengan JavaScript, pengembang web bisa menciptakan berbagai macam fitur yang membuat kita bisa berinteraksi dengan halaman web tersebut.

**2.4.4 WEB**

Web, atau World Wide Web, adalah sistem informasi yang terdiri dari jaringan halaman-halaman web yang terhubung satu sama lain melalui internet. Setiap halaman web dapat berisi teks, gambar, video, atau berbagai jenis media lainnya, serta tautan atau hyperlink yang menghubungkannya dengan halaman-halaman web lainnya. Web memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berbagi informasi, berinteraksi dengan konten digital, dan berkomunikasi secara online.

Melalui web, pengguna dapat mengakses berbagai jenis informasi, mulai dari berita dan artikel, hingga video dan musik, serta melakukan berbagai aktivitas online seperti berbelanja, belajar, dan berkomunikasi dengan orang lain. Web telah menjadi bagian integral dari kehidupan modern, memainkan peran penting dalam pertukaran informasi dan interaksi digital.

**2.4.5 RESPONSIVE**

Responsiveness dalam konteks web merujuk pada kemampuan sebuah situs web atau aplikasi web untuk menyesuaikan tampilannya dengan baik di berbagai perangkat dan ukuran layar, seperti desktop, tablet, dan ponsel pintar. Tujuan utama responsivitas adalah memastikan bahwa pengalaman pengguna tetap optimal, meskipun pengguna mengakses situs atau aplikasi tersebut dari berbagai perangkat dengan ukuran layar yang berbeda.

**BAB III**

**PERANCANGAN**

* 1. **Alat dan Bahan** 
     1. **Hardware**

Hardware yang di gunakan adalah sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Pc All In One Lenovo | Spesifikasi |
|  | Nama : pc all in one  Ram : 8gb  Processor : Amd A6  OS : Windows 10 pro |

* + 1. **Software**

Soft ware yang di gunakan adalah sebagai berikut :

* Command Prompt
* Visual Studio Code
* Google chrome
* Microsoft Word 2010
  1. **Diagram**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. **START**   START atau dapat diartikan sebagai mulai, artinya sistem calculator di jalankan.   1. **Inisialisasi**   Sistem akan mendeklarasi a (angka pertama), b (angka kedua), o (operator), dan Hasil.   1. **Memasukan Nilai a dan b**   Disini user di minta untuk memasukan a (angka pertama) dan b (angka kedua).   1. **Masukan o**   Disini user di minta untuk memasukan o (operator). Misalnya +, - , x, dan : .   1. **Sistem**   Setelah user memasukan angka dan operator sistem akan menghitung apa yang telah di masukan oleh user.   1. **Cetak hasil**   Setelah sistem menghitung angka yang telah di masukan user sistem akan mencetak hasilnya kelayar. |

* 1. **Rancangan *User Interface***

**3.3.1 Calculator Sederhana ( V1 Calculator )**



* + 1. **Calculator Scientific ( V2 Calculator )**

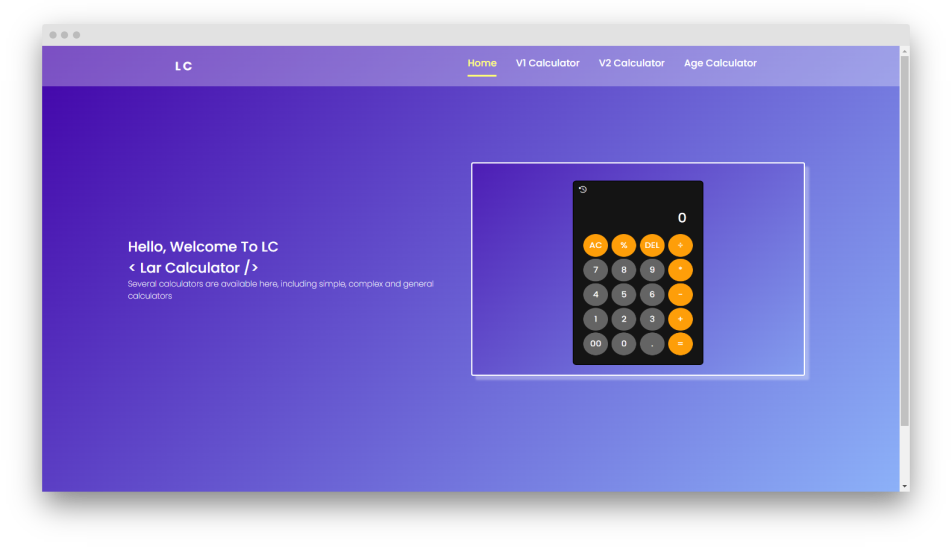


**BAB IV**

**IMPLEMENTASI**

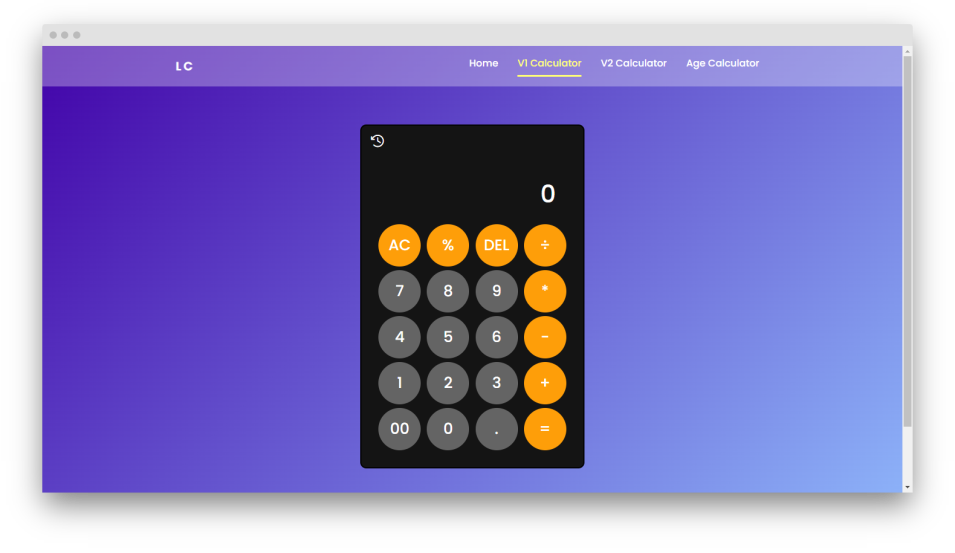
**4.1 Print Screen Program Aplikasi**

**4.1.1 Halaman Home**



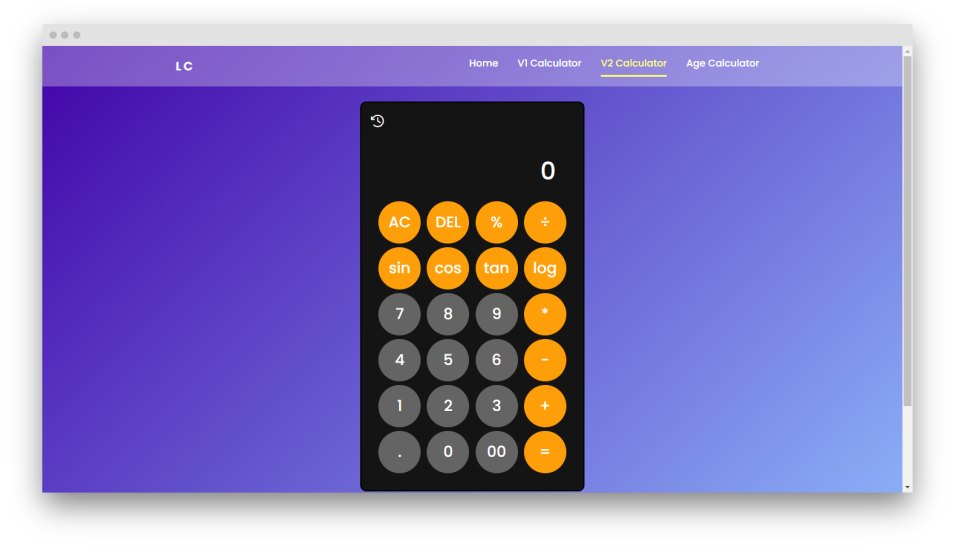
*Gambar 3 – Halaman login*

**4.1.2 Halaman Calculator Standar ( V1 Calculator )**



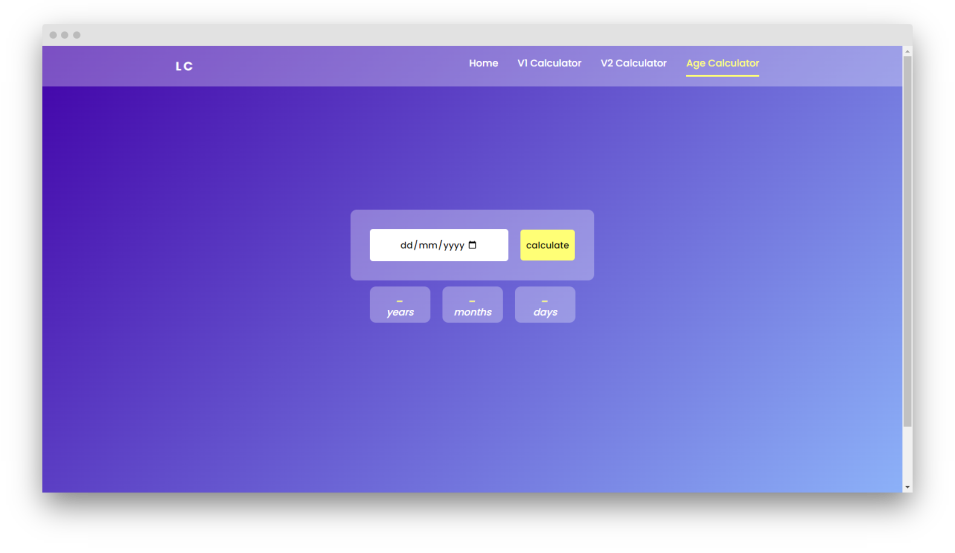
*Gambar 4 – Halaman V1 Calculator*

**4.1.3 Halaman Calculator Scientific ( V2 Calculator )**



*Gambar 5 – Halaman V2 Calculator*

**4.1.4 Halaman Calculator Umur**



*Gambar 6 – Halaman Calulato Umur*

**4.2 Print Screen Source Code**

**4.2.1 Sourcode Halaman Home**

**4.2.1.1 HTML**

<!DOCTYPE html>

<html lang=**"en"**>

<head>

<meta charset=**"UTF-8"** />

<meta name=**"viewport"** content=**"width=device-width, initial-scale=1.0"** />

<title>**Calculator**</title>

<link rel=**"icon"** href=**"Assets/icons/math-operations.svg"** />

<link rel=**"stylesheet"** href=**"Assets/style.css"** />

</head>

<body>

<div class=**"container"**>

<div class=**"main"**>

<div class=**"left"**>

<h3>**Hello, Welcome To LC** <br />< Lar Calculator /></h3>

<h6>

**Several calculators are available here, including simple, complex and general calculators**

</h6>

</div>

<div class=**"right"**>

<div class=**"slider"**>

<ul>

<li>

<img src=**"Assets/Images/v1Calculator.png"** alt=**"hghg"** />

</li>

<li>

<img src=**"Assets/Images/v2Calculator.png"** alt=**"image two"**/>

</li>

<li><img src=**"Assets/Images/ageCalculator.png"**

alt=**"imagethree"** />

</li>

</ul>

</div>

</div>

</div>

<!-- nav bar -->

<nav>

<div class=**"menu-title"**>

<h3>**L C**</h3>

</div>

<div id=**"menu-icon"** class=**"menu-icon"**>

<i class=**"ph ph-list"**></i>

</div>

<ul id=**"menu-list"** class=**"hidden"**>

<li>

<a href=**"index.html"** class=**"active"**>**Home**</a>

</li>

<li>

<a href=**"Pages/v1-calculator/index.html"**>**V1 Calculator**</a>

</li>

<li>

<a href=**"Pages/v2-calculator/index.html"**>**V2 Calculator**</a>

</li>

<li>

<a href=**"Pages/Age-calculator/index.html"**>**Age Calculator**</a>

</li>

</ul>

</nav>

</div>

<!-- footer -->

<footer>

<div class=**"footer-top"**>

<div class=**"footer"**>

<div class=**"footer-title"**>

<b>**Contact Me**</b>

</div>

<div class=**"footer-item"**>

<p>

<i class=**"ph ph-envelope-simple"**></i>

**wahidityagilar6@gmail.com**

</p>

<p><i class=**"ph ph-phone"**></i> **+62 83842581283**</p>

<p><i class=**"ph ph-github-logo"**></i> **LarzzCode**</p>

</div>

</div>

<div class=**"footer"**>

<div class=**"footer-title"**>

<b>**Site Link** </b>

</div>

<div class=**"footer-item"**>

<a href=**"Components/v1-calculator/index.html"**>**V1 Calculator**</a>

<a href=**"Components/v2-calculator/index.html"**>**V2 Calculator**</a>

<a href=**"Components/Age-calculator/index.html"**>**Age Calculator** </a>

</div>

</div>

</div>

<div class=**"footer-cr"**>

<i>*&copy;* **Copyright Gilar Wahiditya Ekaputra**</i>

</div>

</footer>

<!-- Script JS -->

<script src=**"Assets/main.js"**></script>

<script src=**"https://unpkg.com/@phosphor-icons/web"**></script>

</body>

</html>

**4.2.1.2 CSS**

**@**import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@200**;**500&display**=swap');**

**\* {**

**margin: 0;**

**padding: 0;**

**}**

body **{**

**background: linear-gradient(135deg, #4203a9, #90bafc);**

**}**

**.**container**{**

**height: 100vh;**

**display: flex;**

**justify-content: center;**

**align-items: center;**

**flex-direction: column;**

**}**

**.**main h3**{**

**font-family:** 'Poppins'**, sans-serif;**

**font-weight: 500;**

**}**

**.**main h6**{**

**font-family:** 'Poppins'**, sans-serif;**

**font-weight: 200;**

**}**

**.**main **{**

**display: flex;**

**font-size: 20px;**

**align-items: center;**

**justify-content: space-between;**

**flex-direction: row;**

**color: #fff;**

**position: relative;**

**}**

**.**left**{**

**width: 50%;**

**}**

**.**right**{**

**width: 50%;**

**}**

/\* slider \*/

**.**slider **{**

**width: 550px;**

**overflow: hidden;**

**border: 2px solid #fff;**

**box-shadow: 7px 7px 3px rgba(255,255,255,0.3);**

**height: 350px;**

**border-radius: 3px;**

**}**

ul **{**

**display: flex;**

**list-style: none;**

**transition: all 1s ease;**

**}**

img **{**

**width: 550px;**

**height: 350px;**

**border-radius: 3px;**

**}**

/\* navbar \*/

nav **{**

**background-color: rgba(255,255,255,0.3);**

**display: flex;**

**position: absolute;**

**font-family:** 'Poppins'**, sans-serif;**

**font-weight: 500;**

**top: 0;**

**align-items: center;**

**width: 100%;**

**left: 0;**

**justify-content: space-around;**

**}**

nav ul **{**

**display: flex;**

**align-items: center;**

**gap: 2rem;**

**padding: 1rem;**

**list-style: none;**

**}**

**.**menu-title**{**

**color: #fff;**

**}**

nav ul li a **{**

**text-decoration: none;**

**font-family:** "poppins"**, sans-serif;**

**color: #fff;**

**padding: 8px 0;**

**transition: all;**

**transition-duration: 300ms;**

**border-bottom: 3px solid rgba(255, 68, 0, 0);**

**}**

nav ul li a**::**after **{**

**content:** ''**;**

**display: block;**

**width: 0;**

**height: 7px;**

**color: #ffff76;**

**transition: width .3s;**

**border-bottom: 3px solid #ffff76;**

**}**

nav ul li a**:hover::**after **{**

**width: 100%;**

**transition: width .3s;**

**}**

**.**active**{**

**color: #ffff76;**

**border-bottom: 3px solid #ffff76;**

**}**

**.**menu-icon **{**

/\* background-color: tomato; \*/

**color: white;**

**cursor: pointer;**

**font-size: 28px;**

**display: none;**

**}**

footer**{**

**font-family:** 'poppins'**;**

**font-size: 12px;**

**color: #fff;**

**border-top: 1px solid #ffff76;**

**align-items: center;**

**background:rgba(255,255,255,0.3);**

**}**

**.**footer-cr**{**

**text-align: center;**

**padding: 5px;**

**}**

**.**footer-top**{**

**padding: 5px;**

**display: flex;**

**justify-content: space-around;**

**}**

**.**footer-title**{**

**text-align: center;**

**color: #ffff76;**

**}**

**.**footer-item**{**

**display: flex;**

**flex-direction: column;**

**}**

**.**footer-item a**{**

**color: #fff;**

**text-decoration: underline;**

**}**

**@media only screen and (max-width: 768px) {**

**.**main**{**

**font-size: 20px;**

**height: 100vh;**

**display: flex;**

**flex-direction: column;**

**justify-content: center;**

**align-items: center;**

**}**

**.**main h3**,**h6**{**

**text-align: center;**

**}**

**.**slider**{**

**display:none;**

**}**

nav **{**

**flex-wrap: wrap;**

**position: fixed;**

**width: 100%;**

**top: 0;**

**padding: 1rem;**

**}**

nav ul **{**

**flex-direction: column;**

**width: 100%;**

**}**

nav ul li**:last-of-type** **{**

**padding-bottom: 8px;**

**}**

nav ul**.**hidden **{**

**display: none;**

**}**

**.**menu-icon **{**

**display: flex;**

**align-items: center;**

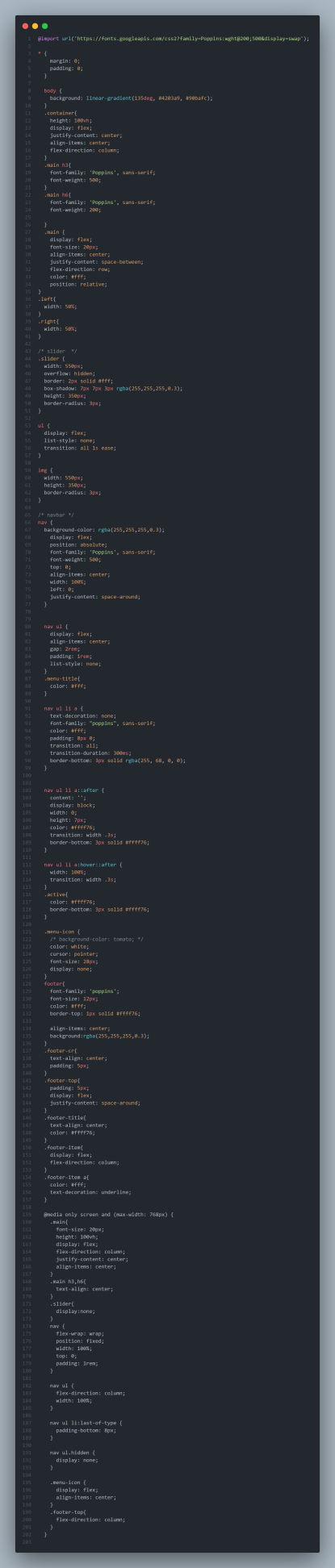
**}**

**.**footer-top**{**

**flex-direction: column;**

**}**

**}**



*Gambar 8 – Source Code Home CSS*

**4.2.1.3 JAVA SCRIPT**



*Gambar 9 – Source Code Home CSS*

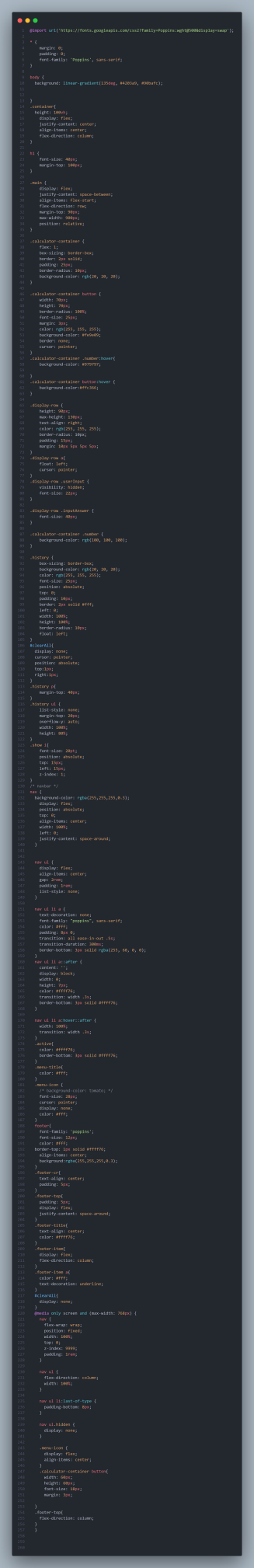
**4.2.2 Sourcode Halaman Calculator Standar ( V1 Calcaulator )**

**4.2.2.1 HTML**



*Gambar10 – Source Code V1 Calculator HTML*

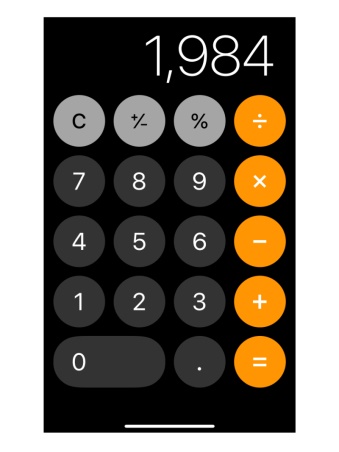
**4.2.2.2 CSS**

****

*Gambar11 – Source Code V1 Calculator CSS*

**4.2.2.3 JAVA SCRIPT**

1. **Desain**
2. Kalkulator Sederhana
   1. Desain Awal



* 1. Hasil



1. **Perancangan**