

# **LAPORAN PROJEK TUGAS AKHIR KALKULUS 1**

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Kalkulus 1

Dosen Pengampu Ibu Euis Nur Fitriani Dewi., S.T., M.Kom.



**Disusun Oleh :**

Muhammad Fadhlan Aminullah (247006111151)

Parhan (247006111183)

Angga Nurdiansyah (247006111184)

Farrell Di Derych Putra Pratama (247006111202)

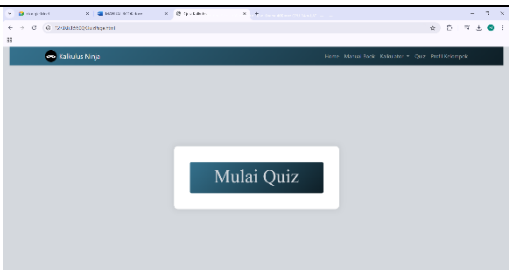
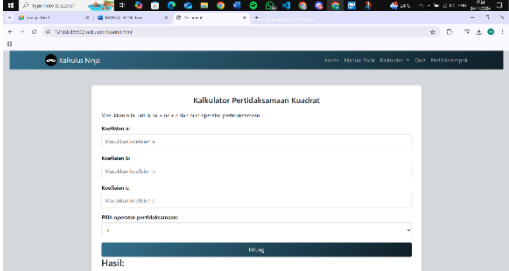
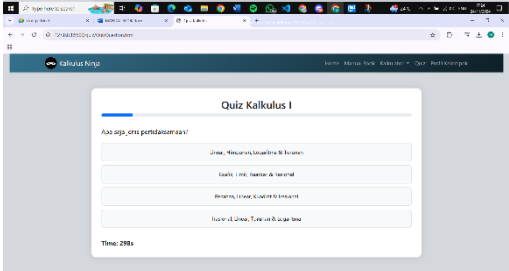
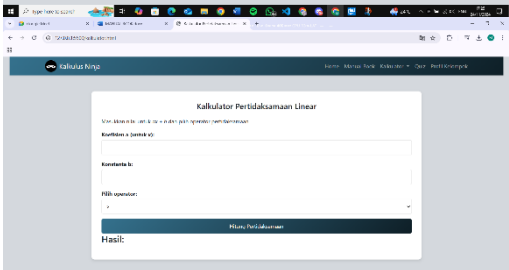
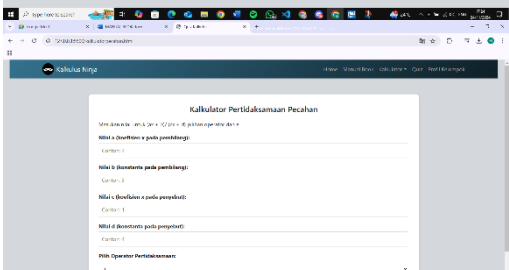
**PRODI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**


**UNIVERSITAS SILIWANGI**

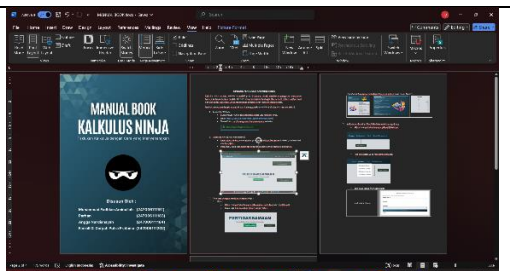
**2024**

## PROGRES MINGGU KE-4

NAMA : Muhammad Fadhlán Aminullah		
KELAS : G		
NPM : 247006111151		
NO	PROSES	DOKUMENTASI
1.	<p>Pada progres kali ini saya lanjut untuk membuat tampilan web yang di desain oleh parhan di figma dan dimasukan ke dalam bahasa codingan, untuk bahasanya yaitu html dan css. Tampilan yang dibuat adalah menu bagian quiz, kalkulator dan profil kelompok. Untuk quiz saya mengatur waktunya 5 menit dan jika waktu habis maka akan otomatis berhenti</p>	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>



		
--	--	---

NAMA : Parhan		
KELAS : G		
NPM : 247006111183		
NO	PROSES	DOKUMENTASI
1.	Menyusun manual book Kalkulus Ninja	

NAMA : Angga Nurdiansyah		
KELAS : G		
NPM : 247006111184		
NO	PROSES	DOKUMENTASI

1. Membuat kalkulator linear, kuadrat, pecahan dan irasional menggunakan java script

```
1 function solveInequality() {
2   const a = parseFloat(document.getElementById("a").value);
3   const b = parseFloat(document.getElementById("b").value);
4   const operator = document.getElementById("operator").value;
5
6   let result;
7
8   if (isNaN(a) || isNaN(b)) {
9     result = "Masukkan nilai yang valid untuk a dan b.";
10  } else if (a === 0) {
11    result = "Koefisien a tidak boleh nol untuk pertidaksamaan linear.";
12  } else {
13    switch (operator) {
14      case ">":
15        result = `x > ${(-b / a)}`;
16        break;
17      case "<":
18        result = `x < ${(-b / a)}`;
19        break;
20      case "≥":
21        result = `x ≥ ${(-b / a)}`;
22        break;
23      case "≤":
24        result = `x ≤ ${(-b / a)}`;
25        break;
26      default:
27        result = "Operator tidak valid!";
28    }
29  }
30
31  document.getElementById("result").innerText = result;
32 }
```

```
1 function solveInequality() {
2   // Ambil nilai input
3   const a = parseFloat(document.getElementById("a").value);
4   const b = parseFloat(document.getElementById("b").value);
5   const c = parseFloat(document.getElementById("c").value);
6   const operator = document.getElementById("operator").value;
7   const resultDiv = document.getElementById("result");
8
9   // Validasi input
10  if (isNaN(a) || isNaN(b) || isNaN(c)) {
11    resultDiv.innerHTML = "Harap masukkan nilai yang valid untuk a, b, dan c.";
12    return;
13  }
14
15  // Hitung diskriminan
16  const discriminant = b * b - 4 * a * c;
17
18  if (discriminant < 0) {
19    resultDiv.innerHTML = "Tidak ada solusi riil untuk pertidaksamaan kuadrat ini.";
20    return;
21  }
22
23  // Hitung akar-akar persamaan kuadrat
24  const x1 = (-b + Math.sqrt(discriminant)) / (2 * a);
25  const x2 = (-b - Math.sqrt(discriminant)) / (2 * a);
26
27  // Tentukan hasil berdasarkan operator
28  let solution = "";
29  switch (operator) {
30    case ">":
31      if (a > 0) {
32        solution = `x < ${x2} atau x > ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke atas
33      } else {
34        solution = `x > ${x2} atau x < ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke bawah
35      }
36      break;
37    case "<":
38      if (a > 0) {
39        solution = `x > ${x2} atau x < ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke atas
40      } else {
41        solution = `x < ${x2} atau x > ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke bawah
42      }
43      break;
44    case "≥":
45      if (a > 0) {
46        solution = `x ≤ ${x2} atau x ≥ ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke atas
47      } else {
48        solution = `x ≥ ${x2} atau x ≤ ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke bawah
49      }
50      break;
51    case "≤":
52      if (a > 0) {
53        solution = `x ≥ ${x2} atau x ≤ ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke atas
54      } else {
55        solution = `x ≤ ${x2} atau x ≥ ${x1}`; // Solusi jika parabola terbuka ke bawah
56      }
57      break;
58    default:
59      resultDiv.innerHTML = "Operator tidak valid.";
60      return;
61  }
62
63  resultDiv.innerHTML = "Solusi untuk pertidaksamaan: " + solution;
64 }
```

```

1 document.getElementById("calculator-form").addEventListener("submit", function (event) {
2   event.preventDefault(); // Mencegah halaman refresh
3   solveInequality(); // Panggil fungsi untuk menyelesaikan pertidaksamaan
4 });
5
6 function solveInequality() {
7   // Ambil input dari pengguna
8   const a = parseFloat(document.getElementById('a').value);
9   const b = parseFloat(document.getElementById('b').value);
10  const c = parseFloat(document.getElementById('c').value);
11  const d = parseFloat(document.getElementById('d').value);
12  const operator = document.getElementById('operator').value;
13  const e = parseFloat(document.getElementById('e').value);
14
15  // Validasi input
16  if (isNaN(a) || isNaN(b) || isNaN(c) || isNaN(d) || isNaN(e)) {
17    alert("Pastikan semua nilai terisi dengan benar");
18    return;
19  }
20
21  // Tentukan pembilang dan penyebut setelah dikurangi nilai e
22  const numerator = (a) => (a * x + b) - (c * x + d) + e;
23  const denominator = (x) => c * x + d;
24
25  // Cari titik kritis: nol pembilang dan penyebut
26  const numeratorZero = -(b - d + a) / (a - c + a);
27  const denominatorZero = -d / c;
28
29  // Pastikan denominatorZero ada dan valid
30  const criticalPoints = [numeratorZero, denominatorZero].filter(
31    (point) => !isNaN(point)
32  );
33
34  // Urutkan titik kritis untuk pengujian interval
35  criticalPoints.sort((x, y) => x - y);
36
37  // Fungsi untuk mengevaluasi tanda di setiap interval
38  const evaluate = (x) => {
39    const value = numerator(x) / denominator(x);
40    if (operator === '>') return value > 0;
41    if (operator === '>=') return value >= 0;
42    if (operator === '<') return value < 0;
43    if (operator === '<=') return value <= 0;
44  };
45
46  // Tentukan interval hasil
47  let solution = [];
48  for (let i = -Infinity, j = 0; j < criticalPoints.length; i = criticalPoints[j++]) {
49    const testValue = (i === -Infinity ? criticalPoints[0] - 1 : i + 0.1);
50    if (evaluate(testValue)) {
51      if (j < criticalPoints.length && denominator(criticalPoints[j]) === 0) {
52        solution.push(`${criticalPoints[j]}`);
53      } else if (j === criticalPoints.length) {
54        solution.push(`${criticalPoints[j - 1]}`);
55      } else {
56        solution.push(`${criticalPoints[j - 1]}, ${criticalPoints[j]}`);
57      }
58    }
59  }
60
61  // Tampilkan hasil
62  document.getElementById('result').innerText = `Himpunan Solusi: ${solution.join(' atau ')} `;
63 }


```

```

1 function solveRationalInequality(a, b, c, operator) {
2   // Memastikan a tidak 0 dan a-b tidak negatif
3   if (a === 0) {
4     return "Koefisien 'a' tidak boleh 0.";
5   }
6
7   let resultMessage = "";
8   let solution = [];
9   let domainMin = -b / a; // x > -b/a untuk validitas akar
10
11  // Validasi nilai dalam akar agar tidak negatif (ax + b >= 0)
12  if (a > 0 && b <= 0 && -b / a < 0) {
13    return "Tidak ada solusi yang valid karena nilai dalam akar akan negatif.";
14  }
15  if (a < 0 && b >= 0 && -b / a > 0) {
16    return "Tidak ada solusi yang valid karena nilai dalam akar akan negatif.";
17  }
18
19  // Langkah 2: Konstruksi kedua sisi, sesuai dengan operator yang dipilih
20  let rhs = c <= 0 ? -c / a : c; // c/2
21
22  if (operator === 'ge') {
23    // a/(ax + b) >= c
24    solution = (rhs - b) / a;
25    if (solution > domainMin) {
26      resultMessage = `Himpunan solusi: x <= ${solution.toFixed(2)}, a) dengan syarat x <= ${domainMin.toFixed(2)}, a)`;
27    } else {
28      resultMessage = "Tidak ada solusi yang memenuhi domain.";
29    }
30  } else if (operator === 'le') {
31    // a/(ax + b) <= c
32    solution = (rhs - b) / a;
33    if (solution > domainMin) {
34      resultMessage = `Himpunan solusi: x <= (-∞, ${solution.toFixed(2)}) dengan syarat x <= ${domainMin.toFixed(2)}, a)`;
35    } else {
36      resultMessage = "Tidak ada solusi yang memenuhi domain.";
37    }
38  } else if (operator === 'gt') {
39    // a/(ax + b) > c
40    if (rhs < b) {
41      return "Tidak ada solusi karena kuadrat dari c lebih kecil dari b.";
42    }
43    solution = (rhs - b) / a;
44    if (solution > domainMin) {
45      resultMessage = `Himpunan solusi: x <= ${solution.toFixed(2)}, a) dengan syarat x <= ${domainMin.toFixed(2)}, a)`;
46    } else {
47      resultMessage = "Tidak ada solusi yang memenuhi domain.";
48    }
49  } else if (operator === 'lt') {
50    // a/(ax + b) < c
51    solution = (rhs - b) / a;
52    if (solution > domainMin) {
53      resultMessage = `Himpunan solusi: x <= (-∞, ${solution.toFixed(2)}) dengan syarat x <= ${domainMin.toFixed(2)}, a)`;
54    } else {
55      resultMessage = "Tidak ada solusi yang memenuhi domain.";
56    }
57  }
58
59  return resultMessage;
60 }
61
62 document.getElementById("calculatorForm").addEventListener("submit", function (event) {
63   event.preventDefault();
64
65   let a = parseFloat(document.getElementById('a').value);
66   let b = parseFloat(document.getElementById('b').value);
67   let c = parseFloat(document.getElementById('c').value);
68   let operator = document.getElementById('operator').value;
69
70   let result = solveRationalInequality(a, b, c, operator);
71   document.getElementById('solution').innerText = result;
72 });

```

NAMA : Farrell Di Derych Putra Pratama		
KELAS : G		
NPM : 247006111202		
NO	PROSES	DOKUMENTASI

1.	Membuat pengertian interval dan soal serta jawaban Quiz	 <p>The screenshot displays a quiz application with a blue header bar. It contains 10 questions, each with a title, a description, and four multiple-choice options. The questions are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Interval terbuka (open interval) adalah interval yang...</b> Options: a. tidak termasuk titik ujungnya, b. termasuk titik ujungnya, c. termasuk titik ujungnya dan titik tengahnya, d. tidak termasuk titik tengahnya.</li><li><b>2. Interval tertutup (closed interval) adalah interval yang...</b> Options: a. termasuk titik ujungnya, b. tidak termasuk titik ujungnya, c. termasuk titik ujungnya dan titik tengahnya, d. tidak termasuk titik tengahnya.</li><li><b>3. Interval setengah terbuka (half-open interval) adalah interval yang...</b> Options: a. termasuk titik ujungnya dan titik tengahnya, b. tidak termasuk titik ujungnya dan titik tengahnya, c. termasuk titik ujungnya dan tidak termasuk titik tengahnya, d. tidak termasuk titik ujungnya dan termasuk titik tengahnya.</li><li><b>4. Interval kosong (empty interval) adalah interval yang...</b> Options: a. tidak memiliki titik, b. memiliki satu titik, c. memiliki dua titik, d. memiliki banyak titik.</li><li><b>5. Interval himpunan bilangan riil (real number set) adalah interval yang...</b> Options: a. mencakup semua bilangan riil, b. mencakup semua bilangan bulat, c. mencakup semua bilangan rasional, d. mencakup semua bilangan irrasional.</li><li><b>6. Interval himpunan bilangan bulat (integer set) adalah interval yang...</b> Options: a. mencakup semua bilangan bulat, b. mencakup semua bilangan rasional, c. mencakup semua bilangan irrasional, d. mencakup semua bilangan kompleks.</li><li><b>7. Interval himpunan bilangan rasional (rational set) adalah interval yang...</b> Options: a. mencakup semua bilangan rasional, b. mencakup semua bilangan bulat, c. mencakup semua bilangan irrasional, d. mencakup semua bilangan kompleks.</li><li><b>8. Interval himpunan bilangan irrasional (irrational set) adalah interval yang...</b> Options: a. mencakup semua bilangan irrasional, b. mencakup semua bilangan bulat, c. mencakup semua bilangan rasional, d. mencakup semua bilangan kompleks.</li><li><b>9. Interval himpunan bilangan kompleks (complex set) adalah interval yang...</b> Options: a. mencakup semua bilangan kompleks, b. mencakup semua bilangan rasional, c. mencakup semua bilangan irrasional, d. mencakup semua bilangan bulat.</li><li><b>10. Interval himpunan bilangan kompleks (complex set) adalah interval yang...</b> Options: a. mencakup semua bilangan kompleks, b. mencakup semua bilangan rasional, c. mencakup semua bilangan irrasional, d. mencakup semua bilangan bulat.</li></ul>
----	---	---



