

LOGBOOK SUPLEMEN PRAKTIKUM — DASAR PEMROGRAMAN JAVASCRIPT

Mata Kuliah: Aplikasi Web dan Mobile | Program Studi Teknik Industri | Universitas Negeri Yogyakarta
Persiapan Pertemuan 4 | Semester Genap 2025/2026

SUPLEMEN PRAKTIKUM · TEKNIK INDUSTRI UNY

Logbook Dasar Pemrograman JavaScript

Identitas Mahasiswa

NAMA LENGKAP

Nanik Wijayanti

NIM

23051430006

KELAS / ROMBEL

Teknik Industri-A 2023

TANGGAL PENGERJAAN

27/02/2026



DOSEN PENGAMPU

Dr. Eng. Ir. Aji Ery Burhandenny, S.T., M.AIT.

BAGIAN A

Checklist Materi Suplemen

Centang setiap topik setelah Anda membaca, memahami, dan mencoba contohnya di Browser Console.



Bagian 1 & 2 — Mengapa JavaScript & cara kerja di browser

Konsep

Saya memahami peran JS dalam tiga pilar web dan dapat membuka Browser Console (F12)



Bagian 3 — Variabel: let, const, dan aturan penamaan

Praktik

Saya sudah mencoba mendeklarasikan variabel dan memahami kapan memakai let vs const



Bagian 4 — Tipe Data: Number, String, Boolean

Praktik

Saya memahami jebakan String + Number dan cara konversi dengan Number()



Bagian 5 — Operator: Aritmatika, Perbandingan (==), Logika (&&, ||)

Praktik

Saya sudah mencoba minimal satu perhitungan dan satu ekspresi perbandingan



Praktik

Bagian 6 — Control Flow: if, else if, switch, ternary

Saya memahami urutan else if dan kenapa break diperlukan di switch



Analisis

Bagian 7 — Studi Kasus Kalkulator OEE (membaca dan memahami seluruh kode)

Saya dapat menjelaskan setiap variabel dan setiap blok if dalam kode OEE tersebut



Review

Bagian 9 — Membaca seluruh daftar Kesalahan Umum Pemula

Saya sudah mengidentifikasi minimal dua kesalahan yang pernah atau mungkin saya lakukan

**BAGIAN A2**

Bukti Pengerjaan Latihan Mandiri

Untuk setiap latihan: (1) centang setelah selesai, (2) jawab pertanyaan uji pemahaman singkat, dan (3) **unggah screenshot output Console** sebagai bukti pengerjaan yang akan tercetak di PDF.

Level 1 — Latihan Dasar

**Latihan 1.1 — Variabel Profil Mesin**

Level 1

Membuat variabel dengan tipe tepat (let/const) dan menampilkan semua dengan console.log()



UJI PEMAHAMAN SINGKAT

Mengapa variabel "kode mesin" sebaiknya dideklarasikan dengan `const` bukan `let`? Jelaskan singkat.

Kode mesin dideklarasikan dengan `const` karena itu merupakan nilai tetap, sedangkan `let` adalah nilai yang berubah. Sehingga kode mesin sendiri itu merupakan nilai yang tetap dan tidak berubah.

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE

```

Welcome to Microsoft Edge DevTools
Show Welcome after each update
Console Issues +
Filter Default levels ▾ 15
> const kodeMesin = "MC-01";
let tahunPembuatan = 2019;
let statusMesin = "running";
let kapasitasProduksiPerJam = 120;
let persentasePenggunaan = 75;

console.log ("== DATA MESIN PRODUKSI ===");
console.log("Kode Mesin:", kodeMesin);
console.log("Tahun Pembuatan", tahunPembuatan);
console.log("Status Mesin:", statusMesin);
console.log("Kapasitas Produksi/Jam:", kapasitasProduksiPerJam, "unit");
console.log("Persentase Penggunaan:", persentasePenggunaan + "%");

< undefined
> |
```

Screenshot · 27/2/2026

Latihan 1.2 — Kalkulator Biaya Material

Level 1

Menghitung biaya per unit, total biaya, dan berat total material; tampilkan di console



UJI PEMAHAMAN SINGKAT

Jika jumlahProduksi diubah menjadi 0, apa yang terjadi pada biayaPerUnit? Apa masalah matematis yang muncul?

Jika jumlahProduksi diubah menjadi 0, maka `biayaPerUnit` tidak dapat dihitung. Biasanya `biayaPerUnit` dihitung dengan rumus= `total biaya/jumlah produksi`, jika jumlah produksi 0, maka hasil pembagian tersebut menjadi tidak terdefinisikan (`undefined`). Hal ini dapat menyebabkan pemrograman error.

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE

```

Welcome to Microsoft Edge DevTools
Show Welcome after each update
Console Issues +
Filter Default levels ▾ 15 1 hidden
> const hargabahanPerKg = 15000;
const kebutuhanPerUnit = 0.35;
const jumlahProduksi = 220;

// Perhitungan
const biayaMaterialPerUnit = hargabahanPerKg * kebutuhanPerUnit;
const totalBiayaMaterial = biayaMaterialPerUnit * jumlahProduksi;
const totalBeratMaterial = kebutuhanPerUnit * jumlahProduksi;

// Output
console.log("== KALKULATOR BIAYA MATERIAL ==");
console.log(`Biaya material per unit : Rp ${biayaMaterialPerUnit}`);
console.log(`Total biaya material harian : Rp ${totalBiayaMaterial}`);
console.log(`Total berat material digunakan : Rp ${totalBeratMaterial}, kg`);

< undefined
> |
```

Screenshot · 27/2/2026

Level 2 — Latihan Menengah



Latihan 2.1 — Sistem Klasifikasi Reject

Level 2

Logika if/else if/else menentukan kategori (Excellent/Acceptable/Warning/Critical) dari reject rate



UJI PEMAHAMAN SINGKAT

Jika Anda membalik urutan kondisi (`cek >= 5` dulu, `baru >= 3`), apakah hasilnya berbeda? Jelaskan mengapa urutan kondisi `else if` sangat penting.

Jika saya membalik urutan kondisi nya maka hasilnya akan salah. Jika urutannya dibalik `cek >= 3`

`baru cek >= 5`

`5 >= 3` (benar)

Program nanti akan berhenti, hasil kategorinya 3, padahal nilainya adalah 5. Hal ini menjadi masalah karena nilai yang lebih besar juga masuk ke syarat yang lebih kecil. Jadi kalau yg kecil dicek dulu, yang besar akan ketutup.

Oleh karena itu urutan kondisi `else if` perlu diperhatikan dan sangat penting. Program akan membaca barisan yang paling atas dulu, jika kondisi tersebut sudah benar, program akan berhenti dan kondisi dibawahnya tidak akan dicek. Akibatnya kalau kondisi yang umum/kecil taruh diatas maka kondisi besar/khusus bisa tidak dipakai dan hasil program bisa jadi keliru /salah.

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE — UJI MINIMAL 2 SKENARIO

```

Welcome to Microsoft Edge DevTools
Show Welcome after each update
Console Issues + 15 2 hidden
> const totalProduksi = 1000;
const rejectRate = 100;
const rejectRateObj = {rejectRate: rejectRate / totalProduksi} * 100;
let kategori;
let tindakan;
if (rejectRateObj <= 3) {
    kategori = "Tidak Masuk";
    tindakan = "Tidak Masuk Produk";
} else if (rejectRate >= 5 & rejectRate < 10) {
    kategori = "Terima kasih";
    tindakan = "Terima kasih Produk";
} else if (rejectRate >= 10 & rejectRate < 5) {
    kategori = "Jurnal";
    tindakan = "Terima kasih Produk";
}
else {
    kategori = "Terima kasih";
    tindakan = "Terima kasih Produk";
}

console.log(`--- SKENARIO 1 UJI REJECT & ACCEPTABLE ---`);
console.log(`rejectRate: ${rejectRate}, rejectRateObj: ${rejectRateObj} - %${rejectRateObj}`);
console.log(`kategori: ${kategori}, tindakan: ${tindakan}`);
console.log(`Status Nihil: ${Nihil}`);
--- SKENARIO 1 UJI REJECT & ACCEPTABLE ---

```

Screenshot · 27/2/2026

```

Welcome to Microsoft Edge DevTools
Show Welcome after each update
Console Issues + 15 2 hidden
> const totalProduksi = 1000;
const rejectRate = 100;
const rejectRateObj = {rejectRate: rejectRate / totalProduksi} * 100;
let kategori;
let tindakan;
if (rejectRateObj <= 3) {
    kategori = "Tidak Masuk";
    tindakan = "Tidak Masuk Produk";
} else if (rejectRate >= 5 & rejectRate < 10) {
    kategori = "Terima kasih";
    tindakan = "Terima kasih Produk";
} else if (rejectRate >= 10 & rejectRate < 5) {
    kategori = "Terima kasih";
    tindakan = "Terima kasih Produk";
}
else {
    kategori = "Terima kasih";
    tindakan = "Terima kasih Produk";
}

console.log(`--- SKENARIO 2 UJI WARNING & CRITICAL ---`);
console.log(`rejectRate: ${rejectRate}, rejectRateObj: ${rejectRateObj} - %${rejectRateObj}`);
console.log(`kategori: ${kategori}, tindakan: ${tindakan}`);
console.log(`Status Nihil: ${Nihil}`);
--- SKENARIO 2 UJI WARNING & CRITICAL ---

```

Screenshot · 27/2/2026



Latihan 2.2 — Kalkulator Lembur

Level 2

Menghitung total upah lembur berdasarkan jam lembur, dengan tarif 1.5x dan 2x



UJI PEMAHAMAN SINGKAT

Berapa total lembur (Rp) untuk operator dengan gaji pokok Rp 3.500.000 yang lembur 5 jam? Tulis perhitungan manual Anda.

$$\text{upah per jam} = 3.500.000 / 173$$

$$= \text{Rp } 20.231,21$$

jam 1-3 (tarif 1,5x)

$$\text{tarif} = 1,5 \times 20.231,21 = \text{Rp } 30.346,82/\text{jam}$$

$$3 \times 30.346,82 = \text{Rp } 91.040,46$$

jam 4-5 (tarif 2x)

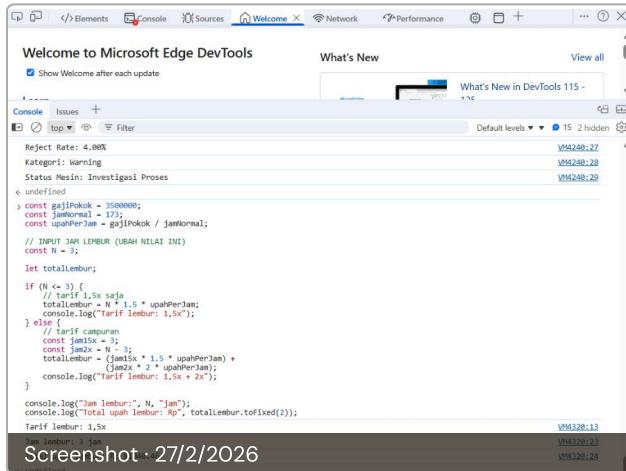
$$\text{tarif} = 2 \times 20.231,21 = \text{Rp } 40.462,42/\text{jam}$$

$$2 \times 40.462,42 = \text{Rp } 80.924,84$$

Total upah lembur = Rp 91.040,46 + Rp 80.924,84

$$= \text{Rp } 171.965,30$$

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE — UJI MINIMAL 2 SKENARIO



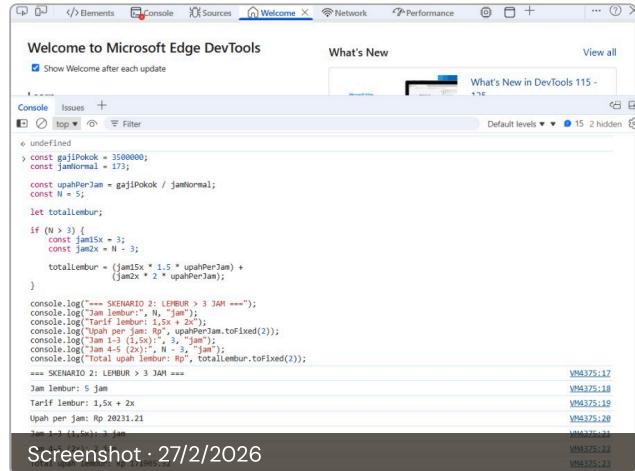
```
Welcome to Microsoft Edge DevTools
What's New
View all

Console Issues +
Default levels ▾ 15 - 2 hidden

< undefined
> const gajiPokok = 3500000;
const jamNormal = 173;
const upahPerJam = gajiPokok / jamNormal;
// INPUT JAM LEMBUR (UBAH NILAI INI)
const N = 3;
let totalembur;

if (N <= 3) {
    // tarif 1,5x saja
    totalembur = N * 1,5 * upahPerJam;
    console.log(`Tarif lembur: 1,5x`);
} else {
    // tarif 1,5x + 2x
    const jam15x = 3;
    const jam2x = N - 3;
    totalembur = (jam15x * 1,5 * upahPerJam) +
        (jam2x * 2 * upahPerJam);
    console.log(`Tarif lembur: 1,5x + 2x`);
}

console.log(`Jam lembur: ${N} jam`);
console.log(`Total upah lembur: Rp ${totalembur.toFixed(2)}`);
Tarif lembur: 1,5x
Screenshot · 27/2/2026
VM4328:13
VM4328:14
VM4328:15
VM4328:16
VM4328:17
VM4328:18
VM4328:19
VM4328:20
VM4328:21
VM4328:22
VM4328:23
```



```
Welcome to Microsoft Edge DevTools
What's New
View all

Console Issues +
Default levels ▾ 15 - 2 hidden

< undefined
> const gajiPokok = 3500000;
const jamNormal = 173;
const upahPerJam = gajiPokok / jamNormal;
const N = 5;
let totalembur;

if (N > 3) {
    const jam15x = 3;
    const jam2x = N - 3;
    totalembur = (jam15x * 1,5 * upahPerJam) +
        (jam2x * 2 * upahPerJam);
}

console.log(`--- SKENARIO 2: LEMBUR > 3 JAM ---`);
console.log(`Jam lembur: ${N} jam`);
console.log(`Tarif lembur: 1,5x + 2x`);
console.log(`Total upah lembur: Rp ${totalembur.toFixed(2)}`);
console.log(`Jam 1-3 (1,5x): ${3 * upahPerJam}`);
console.log(`Jam 4-5 (2x): ${N - 3} jam`);
console.log(`Total upah lembur: Rp ${totalembur.toFixed(2)}`);
--- SKENARIO 2: LEMBUR > 3 JAM ---
Jam lembur: 5 jam
Tarif lembur: 1,5x + 2x
Upah per jam: Rp 20231,21
Jam 1-3 (1,5x): 3 jam
Jam 4-5 (2x): 2 jam
Total upah lembur: Rp 171965,30
Screenshot · 27/2/2026
VM4375:17
VM4375:18
VM4375:19
VM4375:20
VM4375:21
VM4375:22
VM4375:23
```

BAGIAN B

Uji Pemahaman Kode

Prediksi output kode berikut *tanpa menjalankannya* terlebih dahulu, lalu klik "Periksa".

SOAL B-1 · OPERATOR & TIPE DATA

```
let a = 10;
let b = "5";
let c = a + Number(b);
let d = a + b;
console.log(c);           // Jawaban 1
console.log(d);           // Jawaban 2
console.log(typeof c);   // Jawaban 3
```

JAWABAN 1 — CONSOLE.LOG(C)

15

JAWABAN 2 — CONSOLE.LOG(D)

105

JAWABAN 3 — TYPEOF C

number

SOAL B-2 · CONTROL FLOW

```
let reject = 8;
let total = 200;
let rate = (reject / total) * 100;
if (rate < 1) {
  console.log("Excellent");
} else if (rate < 3) {
  console.log("Acceptable");
} else if (rate < 5) {
  console.log("Warning");
} else {
  console.log("Critical");
}
```

NILAI RATE (%)

4

OUTPUT DI CONSOLE

Warning

SOAL B-3 · SWITCH & LOGIKA

```
let shift = 2;
let isWeekend = true;
let bonus = 0;
switch (shift) {
  case 3: bonus = 50000; break;
  case 2: bonus = 25000; break;
  default: bonus = 0;
}
if (isWeekend && shift === 2) {
  bonus = bonus * 2;
}
console.log(bonus);
```

OUTPUT — CONSOLE.LOG(BONUS)

50000

BAGIAN C Refleksi Per Topik

Tuliskan refleksi jujur untuk setiap topik. Minimal 40 karakter per jawaban.

C-1

Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri: apa perbedaan let dan const? Berikan satu contoh nyata dari konteks industri untuk masing-masing.

Petunjuk: pikirkan data apa yang berubah vs data apa yang tetap dalam sistem produksi.

Let bisa berubah nilainya sedangkan const nilainya tetap. Contohnya yang let yaitu jumlah produk cacat per shift

(let jumlahReject = 0;)

const contohnya yaitu kode mesin

(const mesin = MC-01;) karena kode mesin merupakan tetap dan tidak bisa berubah

C - 2

Mengapa menggunakan === lebih aman daripada ==? Tuliskan contoh kode singkat yang menunjukkan perbedaan perilaku keduanya.

Petunjuk: coba bandingkan angka 0 dengan boolean false menggunakan keduanya di Console.

menggunakan === lebih aman karena membandingkan nilai dan tipe data sekaligus, sedangkan == hanya membandingkan nilainya saja dan bisa saja ketika menggunakan == dapat mengubah tipe data secara otomatis. Hal ini dapat membuat bingung.

C - 3

Dari seluruh materi suplemen, konsep mana yang paling sulit Anda pahami? Jelaskan apa yang membuat konsep tersebut sulit dan bagaimana Anda mencoba mengatasinya.

Sebenarnya saya masih cukup bingung dibagian if else nya. saya sudah mulai menangkap tetapi ketika program itu panjang dan harus dipahami. saya seketika malah bingung dan harus membaca berulang kali dan menggunakan bantuan AI untuk menjelaskan bagaimana logika if else itu berjalan

TINGKAT KESULITAN MATERI (PILIH SATU)

 Mudah dipahami

 Butuh usaha

 Cukup menantang

 Sangat sulit

C - 4

Dari latihan mandiri Bagian 8, pilih satu soal yang sudah Anda kerjakan. Tulis ulang kode solusi Anda dan jelaskan logika yang Anda gunakan.

Petunjuk: salin kode dari VS Code / Console Anda ke sini, lalu jelaskan baris-baris kuncinya.

```
const totalProduksi = 1000;
const jumlahReject = 20;

const rejectRate = (jumlahReject / totalProduksi) * 100;

let kategori;
let tindakan;

if (rejectRate < 1) {
    kategori = "Excellent";
    tindakan = "Tidak Ada Tindakan";
}
else if (rejectRate >= 1 && rejectRate < 3) {
    kategori = "Acceptable";
    tindakan = "Monitor Lebih Ketat";
}
else if (rejectRate >= 3 && rejectRate <= 5) {
    kategori = "Warning";
    tindakan = "Investigasi Proses";
}
else {
    kategori = "Critical";
    tindakan = "Hentikan Produksi, Lakukan RCA";
}

console.log("== SKENARIO 1 UJI EXCELLENT & ACCEPTABLE ==");
console.log("Reject Rate:", rejectRate.toFixed(2) + "%");
console.log("Kategori:", kategori);
console.log("Status Mesin:", tindakan);
```

Penjelasan:

1. Pertama-tama simpan total unit produksi dan jumlah unit yang reject dengan variabel const, karena nilai tersebut tetap jumlahnya. Ini itu menjadi bahan input ketika mau hitung reject rate nya.

2. Nah lalu yang kedua terdapat rumus menghitung reject ratenya, itu tinggal masukan rumus

3. Lalu selanjutnya,mendeklarasikan variabel untuk kategori dan tindakan. Keduanya saya deklarasikan dengan variabel let, karena hal tersebut bisa berubah nilainya.

4. Selanjurnya melogikakan if else nya,

jika reject rate nya kurang dari satu maka termasuk kategori Excellent dan tindakannya tidak ada perbaikan. Jika yg diatas bukan termasuk itu maka turub ke bawahnya,

jika reject rate nya 1-3% maka kategorinya Acceptable dan tindakannya monitoring lebih ketat, dan turun selanjutnya ke bawah sampai menemukan yg jikanya tu mewakili hasil nyatanya.

5. Yang terakhir menampilkan hasil lalu menggunakantoFixed(2) karena untuk membulatkan angka menjadi 2 desimal

Bagian D – Refleksi Akhir & Rencana Belajar

Tulis secara jujur: apa yang paling berkesan dari suplemen ini, dan apa yang akan Anda lakukan sebelum Pertemuan 4 untuk memastikan diri Anda siap?

Saya akan terus belajar dan memahami mengenai semua latihan 8 yang telah dilakukan. Saya akan mendalami semuanya. Memainkan logika nya dengan baik dan memahami cara kepenulisan dengan benar mengenai Java Script ini.

Nanik Wijayanti

23051430006

Diperiksa oleh Dosen Pengampu
Dr. Eng. Ir. Aji Ery Burhandenny, S.T., M.AIT.

27 Februari 2026

Dokumen ini dicetak dari Logbook Digital Suplemen Praktikum — Aplikasi Web dan Mobile, Program Studi Teknik Industri, Universitas Negeri Yogyakarta