

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

Vanyra Raraswara Eka Putri

NIM

23051430013

KELAS / ROMBEL

TI-A 2023

TANGGAL Pengerjaan

02/27/2026



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 contoh kodenya 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





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

Praktik

Saya memahami urutan else if dan kenapa break diperlukan di switch



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

Analisis

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



Bagian 9 — Membaca seluruh daftar Kesalahan Umum Pemula

Review

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.

Karena kode mesin merupakan variabel yang tidak pernah berubah selama berjalannya program.

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE

```
> const kodemesin = "CNC-01";
let tahunpembuatan = 2024;
let statusmesin = "Running";
let kapasitasperjam = 200;
let presentasepengguna = 89;

console.log("====Profil Mesin====");
console.log("Kode Mesin:", kodemesin);
console.log("Tahun Pembuatan:", tahunpembuatan);
console.log("Status Mesin:", statusmesin);
console.log("Kapasitas Produksi:", kapasitasperjam, "unit");
console.log("Presentase Pengguna:", presentasepengguna + "%");
```

====Profil Mesin====	VM4043:7
Kode Mesin: CNC-01	VM4043:8
Tahun Pembuatan: 2024	VM4043:9
Status Mesin: Running	VM4043:10
Kapasitas Produksi: 200 unit	VM4043:11
Presentase Pengguna: 89%	VM4043:12

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?

Tidak ada masalah, dikarenakan biaya per unit tidak bergantung pada jumlah produksi nya.

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE

```
> const hargaperkg = 2000;
const kebutuhanperunit = 0.40;
const jumlahproduksi = 200;

const totalberat = kebutuhanperunit * jumlahproduksi;
const biayaperunit = hargaperkg * kebutuhanperunit;
const totalbiaya = biayaperunit * jumlahproduksi;

console.log("====Laporan Biaya Material====");
console.log(`Jumlah Produksi: ${jumlahproduksi} unit`);
console.log(`Berat Total Material: ${totalberat} kg`);
console.log(`Biaya Material per Unit: Rp ${biayaperunit}`);
console.log(`Total Biaya Material: Rp ${totalbiaya}`);
```

====Laporan Biaya Material====	VM5759:9
Jumlah Produksi: 200 unit	VM5759:10
Berat Total Material: 80 kg	VM5759:11
Biaya Material per Unit: Rp 800	VM5759:12
Total Biaya Material: Rp 160000	VM5759:13

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.

Iya, hasilnya akan berbeda karena JavaScript membaca else if dari atas ke bawah dan berhenti di kondisi pertama yang bernilai true

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE — UJI MINIMAL 2 SKENARIO

```
> const totalProduksi = 480;
const jumlahReject = 20;

if (totalProduksi === 0) {
  console.log("Total Produksi tidak boleh 0.");
} else {
  const rejectRate = (jumlahReject / totalProduksi) * 100;

  console.log("====Laporan Reject====");
  console.log("Total Produksi: ${totalProduksi} unit");
  console.log("Jumlah Reject: ${jumlahReject} unit");
  console.log("Reject Rate: ${rejectRate.toFixed(1)}%");

  if (rejectRate < 1) {
    console.log("Kategori: Excellent");
    console.log("Tindakan: Tidak Ada Tindakan");
  }
  else if (rejectRate <= 3) {
    console.log("Kategori: Acceptable");
    console.log("Tindakan: Monitor Lebih Ketat");
  }
  else if (rejectRate <= 5) {
    console.log("Kategori: Warning");
    console.log("Tindakan: Investigasi Proses");
  }
  else {
    console.log("Kategori: Critical");
    console.log("Tindakan: Hentikan produksi, RCA");
  }
}
```

Screenshot : 27/2/2026

```
> const totalProduksi = 750;
const jumlahReject = 50;

if (totalProduksi === 0) {
  console.log("Total Produksi tidak boleh 0.");
} else {
  const rejectRate = (jumlahReject / totalProduksi) * 100;

  console.log("====Laporan Reject====");
  console.log("Total Produksi: ${totalProduksi} unit");
  console.log("Jumlah Reject: ${jumlahReject} unit");
  console.log("Reject Rate: ${rejectRate.toFixed(1)}%");

  if (rejectRate < 1) {
    console.log("Kategori: Excellent");
    console.log("Tindakan: Tidak Ada Tindakan");
  }
  else if (rejectRate <= 3) {
    console.log("Kategori: Acceptable");
    console.log("Tindakan: Monitor Lebih Ketat");
  }
  else if (rejectRate <= 5) {
    console.log("Kategori: Warning");
    console.log("Tindakan: Investigasi Proses");
  }
  else {
    console.log("Kategori: Critical");
    console.log("Tindakan: Hentikan produksi, RCA");
  }
}
```

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.

$\text{upah/jam} = 3.500.000 / 173 = \text{Rp } 20.231$

Lembur jam 1-3 = $3 * 1.5 * 20.231 = \text{Rp } 91.039$

Lembur jam 4-5 = $2 * 2 * 20.231 = \text{Rp } 80.924$

Total = $\text{Rp } 91.039 + \text{Rp } 80.924$
= $\text{Rp } 171.963$

SCREENSHOT OUTPUT CONSOLE — UJI MINIMAL 2 SKENARIO

```
> const gajipokok = 3500000;
const upahperjam = gajipokok / 173;

const N = 2;

let totallembur;

if (N <= 3) {
  totallembur = N * 1.5 * upahperjam;
} else {
  totallembur = (3 * 1.5 * upahperjam) + ((N - 3) * 2 * upahperjam);
}

console.log("====Kalkulator Lembur====");
console.log('Jam Lembur: ${N} jam');
console.log('Total Upah Lembur: Rp ${totallembur.toLocaleString("id-ID")}');

====Kalkulator Lembur====
Jam Lembur: 2 jam
Total Upah Lembur: Rp 91.039
```

Screenshot: 27/2/2026

```
> const gajipokok = 3500000;
const upahperjam = gajipokok / 173;

const N = 5;

let totallembur;

if (N <= 3) {
  totallembur = N * 1.5 * upahperjam;
} else {
  totallembur = (3 * 1.5 * upahperjam) + ((N - 3) * 2 * upahperjam);
}

console.log("====Kalkulator Lembur====");
console.log('Jam Lembur: ${N} jam');
console.log('Total Upah Lembur: Rp ${totallembur.toLocaleString("id-ID")}');

====Kalkulator Lembur====
Jam Lembur: 5 jam
Total Upah Lembur: Rp 171.963
```

Screenshot: 27/2/2026

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 (%) $(8/200) \times 100 = 4$ **OUTPUT DI CONSOLE**4 tidak <1, tidak <3, tapi <5 → 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.

Perbedaan let dan const terletak pada nilainya. Untuk let biasanya digunakan untuk variabel yang nilainya dapat berubah selama program berjalan, sementara const digunakan untuk variabel yang nilainya tidak bisa berubah selama program berjalan.

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.

Karena jika === membandingkan nilai dan tipe data. Sementara, == hanya membandingkan nilai saja.

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.

Menurut saya yang cukup sulit untuk dipahami ada pada percabangan if else dengan kondisi rentang, karena jika salah urutan kondisi ini dapat sangat berpengaruh dan hasil klasifikasi bisa menjadi salah.

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 hargaperkg = 15000;
const kebutuhanperunit = 0.35;
const jumlahproduksi = 220;

const totalberat = kebutuhanperunit * jumlahproduksi;
const biayaperunit = hargaperkg * kebutuhanperunit;
const totalbiaya = biayaperunit * jumlahproduksi;

console.log("====Laporan Biaya Material====");
console.log('Jumlah Produksi: ${jumlahproduksi} unit');
console.log('Berat Total Material: ${totalberat} kg');
console.log('Biaya Material per Unit: Rp ${biayaperunit}');
console.log('Total Biaya Material: Rp ${totalbiaya}');
```

Penjelasan:

Logika yang digunakan berdasarkan mengikuti alur produksi yakni data dasar, kebutuhan, biaya per unit, dan total biaya.

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?

Hal yang berkesan dari suplemen ini adalah hal baru yang membuat saya belajar. Menambah wawasan dan menambahkan ilmu pembaharuan pada akademik saya. Yang akan saya lakukan sebelum Pertemuan 4

adalah saya akan membaca dan mencoba melakukan latihan-latihan yang ada sebagai bentuk usaha saya untuk memastikan diri saya siap.

Vanyra Raraswara Eka Putri
23051430013

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