

Nama Kelompok:

Anggota Kelompok (4 orang): 1. 3.
2. 4.

Kelas:

Lembar Kerja Interaktif Materi Ukuran Penyebaran Data

A. LANGKAH 1: MEMAHAMI MASALAH



Petunjuk: Identifikasi informasi penting dari narasi soal!

- Total sampel (n):
- Syarat Label "Sangat Stabil":
 - Syarat 1 (Simpangan Baku): $s < \text{}$ bulan.
 - Syarat 2 (Jangkauan Antarkuartil): $H < \text{}$ bulan.



Checklist: Centang data apa saja yang perlu dilaporkan untuk keperluan asuransi.

- ☐ Modus
- ☐ Simpangan Kuartil (Q_d)
- ☐ Simpangan Rata-rata (SR)
- ☐ Ragam (S^2) & Simpangan Baku (S)

B. LANGKAH 2: MERENCANAKAN PENYELESAIAN



Petunjuk: Tarik garis untuk memasang Besaran Statistik dengan Rumus yang tepat!

Nama Besaran	Rumus
Jangkauan Antarkuartil	$\frac{\sum f_i x_i - \bar{x} }{\sum f_i}$
Simpangan Kuartil	$\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i}$
Simpangan Rata-Rata	$Q_3 - Q_1$
Ragam	$\sqrt{S^2}$
Simpangan Baku	$\frac{1}{2} \cdot (Q_3 - Q_1)$

C. LANGKAH 3: MELAKSANAKAN PERENCANAAN



Petunjuk: Isilah kolom yang kosong untuk membantu perhitungan!

• Melengkapi Tabel Distribusi Frekuensi

Masa Pakai (Bulan)	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$	(F_k) Frekuensi Kumulatif
20-24	2	22	44	2
25-29	8			
30-34	14			
35-39	10			
40-44	6			
Total (Σ)				

Hitung Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

Bagus! Kamu sudah menemukan nilai Rata-rata ($\bar{x}$). Sekarang, mari kita gunakan nilai tersebut untuk mengukur seberapa jauh data menyebar dari rata-ratanya. (**Gunakan tanda koma "," untuk desimal**)!

• Tabel Bantu Variansi & Simpangan

Titik Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$ x_i - \bar{x} $	$f_i x_i - \bar{x} $	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
22	2				
	8				
	14				
	10				
	6				
Total (Σ)					

Persiapan selesai! sekarang, lihat kembali tabel kalian. Lihat angka-angka yang sesuai, guna disubstitusikan ke dalam rumus untuk mencari nilai dari komponen" yang kalian centang tadi. Hati-hati saat menghitung, utamakan operasi dalam kurung dulu ya!

• **Mencari nilai Kuartil ke-1 (Q_1) dan Kuartil ke-3 (Q_3)**



Petunjuk: Gunakan data tabel sebelumnya untuk menentukan rentang tengah data.

Kuartil Bawah (Q_1)

1. Letak Q_1 : $\frac{i \cdot n}{4} = \frac{1 \cdot \boxed{}}{4} = \boxed{} = \text{Data ke-} \boxed{}$

2. Tepi Bawah (Tb) = $\boxed{}$

3. Frekuensi Kumulatif Sebelum (F_k) = $\boxed{}$

4. Frekuensi Kelas (f) = $\boxed{}$

• **Nilai** $Q_1 = Tb + \left(\frac{\left(\frac{1 \cdot n}{4} \right) - F_k}{f} \right) \times p$

$$Q_1 = \boxed{} + \left(\frac{\boxed{} - \boxed{}}{\boxed{}} \right) \times \boxed{} = \boxed{}$$

Kuartil Atas (Q_3)

1. Letak Q_3 : $\frac{i \cdot n}{4} = \frac{3 \cdot \boxed{}}{4} = \boxed{} = \text{Data ke-} \boxed{}$

2. Tepi Bawah (Tb) = $\boxed{}$

3. Frekuensi Kumulatif Sebelum (F_k) = $\boxed{}$

4. Frekuensi Kelas (f) = $\boxed{}$

• **Nilai** $Q_3 = Tb + \left(\frac{\left(\frac{3 \cdot n}{4} \right) - F_k}{f} \right) \times p$

$$Q_3 = \boxed{} + \left(\frac{\boxed{} - \boxed{}}{\boxed{}} \right) \times \boxed{} = \boxed{}$$

Setelah mendapati nilai Q_1 & Q_3 , saatnya kita mencari nilai dari Jangkauan Antarkuartil dan Simpangan Kuartil.

- **Jangkauan Antarkuartil**

Rumus: $H = Q_3 - Q_1 \rightarrow H = \boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$

- **Simpangan Kuartil**

Rumus: $Q_d = \frac{1}{2} \cdot (Q_3 - Q_1) \rightarrow Q_d = \frac{1}{2} \cdot (\boxed{}) = \boxed{}$



Petunjuk: Selanjutnya gunakan data pada tabel bantu variansi dan simpangan yang telah kelompok kalian isi tadi untuk mencari data selanjutnya!

- **Simpangan Rata-rata**

Rumus: $SR = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum f_i} \rightarrow SR = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

- **Ragam**

Rumus: $S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i} \rightarrow S^2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

- **Simpangan Baku**

Rumus: $S = \sqrt{S^2} \rightarrow S = \sqrt{\boxed{}} = \boxed{}$

D. LANGKAH 4: MEMERIKSA KEMBALI



Petunjuk: Sebelum menekan tombol FINISH, pastikan hitunganmu AKURAT.

Data statistik saling berhubungan. Jika satu salah, yang lain bisa ikut salah.



TES 1: Hubungan Ragam & Simpangan Baku

Ingat bahwa Simpangan Baku adalah akar dari Ragam ($S = \sqrt{S^2}$). Coba kuadratkan nilai Simpangan Baku (S) yang kelompok kamu dapatkan tadi.

- Nilai S kelompokmu:

- Hitung $S \times S$ (atau S^2):
- Apakah hasilnya sama dengan nilai Ragam di tabel atas?



Tips: Jika hasilnya beda, cek kembali perhitungan akar kelompokmu!



TES 2: Hubungan Kuartil & Jangkauan

Ingat bahwa Jangkauan Antarkuartil (H) adalah selisih Q_3 dan Q_1 .

Coba jumlahkan Kuartil Bawah (Q_1) dengan Jangkauan (H).

- Nilai Q_1 :
- Nilai H :
- Nilai $Q_1 + H$:
- Apakah hasilnya sama persis dengan nilai Q_3 kamu?



Tips: Jika hasilnya beda, cek kembali perhitungan kelompokmu di langkah ke 3!



TES 3: Hubungan Simpangan Kuartil (Q_d)

Ingat bahwa Simpangan Kuartil adalah setengah dari Jangkauan (H).

Coba kalikan Simpangan Kuartil kelompokmu dengan 2.

- Nilai Q_d :
- Nilai $Q_d \times 2$:
- Apakah hasilnya sama persis dengan nilai H kamu?



Tips: Jika hasilnya beda, cek kembali perhitungan kelompokmu di langkah ke 3!

Jika semua tes di atas jawabannya "YA", pindahkan semua hasil akhirmu ke tabel laporan ini dengan hati-hati. Angka inilah yang akan dinilai.

Indikator Statistik	Hasil Akhir Kelompokmu
Jangkauan Antarkuartil (H)	
Simpangan Kuartil (Q_d)	
Simpangan Rata-Rata (SR)	
Ragam (S^2)	
Simpangan Baku (S)	

Kesimpulan Akhir:

- Nilai $S =$ (Apakah < 6 ?) Ya
 Tidak
- Nilai $H =$ (Apakah < 10 ?) Ya
 Tidak

Keputusan Untuk Manager:

Berdasarkan hasil analisis kelompok kalian diatas, Mesin Tipe A dinyatakan [**LAYAK / TIDAK LAYAK**] menyandang predikat **Sangat Stabil?**

- A. Layak
- B. Tidak Layak