

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ialah metode ilmiah yang melakukan aktivitas ilmiah guna mengamati suatu permasalahan dalam upaya memverifikasi uraian, penjelasan, atau prediksi suatu fenomena, serta memperkuat, mengubah, dan menolak penjelasan atau prediksi suatu fenomena suatu metode atau langkah kerja fenomena (Setyowati Erni; Setioko Bambang; 2013). Metode penelitian yang digunakan adalah dengan mengidentifikasi kemungkinan sebab akibat berlandaskan pengamatan terhadap akibat yang ada dengan menggunakan data tertentu untuk mencari kemungkinan faktor penyebab, yaitu metode kuantitatif yang menguji korelasi sebab akibat (Arikun dan 1992).

3.2 Variabel Penelitian

Variabel ialah entitas yang diteliti atau dijadikan sebagai fokus utama penyelidikan riset. Variabel yang akan diteliti dalam riset ini ialah variabel bebas dengan Penggunaan Material Bahan Akustik. Sementara Variabel terpengaruh ini yaitu: Tingkat kebisingan dan *Reverberation Time* yang dihasilkan di dalam beberapa ruang interior di Stasiun Poncol yang memperngaruhi kenyamanan pengunjung.

3.3 Memilih Objek Penelitian

Objek yang dipilih yaitu Stasiun Kereta Api Poncol Semarang. Objek tersebut merupakan gedung yang dipergunakan sebagai sarana koordinasi serta kemudahan perjalanan masyarakat dengan kereta api. Tujuan dari sistem angkutan umum ini ialah melayani masyarakat umum. Sehingga, bangunan stasiun dirancang, dibangun, serta dioperasikan dengan pertimbangan yang cermat terhadap aksesibilitas pada bangunan umum.

Penggunaan material Interior Stasiun Kereta Api Poncol Semarang mempunyai beberapa ruang yang tiap ruangnya mempengaruhi tingkat kenyamanan pada saat beraktivitas di stasiun.

3.4 Pengumpulan Data

Ini terjadi setelah lokasi serta objek riset diidentifikasi berlandaskan objek riset yang ditentukan. Ada dua kategori data riset:

1. Data kepustakaan ialah data yang diperoleh dari sejumlah literatur ilmiah, jurnal, serta laporan yang berkaitan dengan bahan riset dari lembaga akademik maupun instansi resmi.
- 2 Data lapangan mengacu pada informasi yang dikumpulkan langsung dari item studi dalam lingkungan alaminya, seperti bangunan, model material, serta data lingkungan objek. Pengumpulan data dilaksanakan melalui observasi, pengukuran, pemotretan, serta lainnya.

3.5 Analisis Data

Melakukan analisis terhadap data yang telah diolah menggunakan software isimpa. Dalam kasus ini penulis menggunakan software analisis kebisingan dengan ISimpa untuk melakukan analisis terhadap penggunaan material pelingkup ruang Interior Stasiun Kereta Api Poncol agar mencapai tingkat kenyamanan pengunjung saat berada di Stasiun Poncol.

Langkah selanjutnya kesimpulan dan saran dari data yang telah dianalisis, Melalui saran tersebut diharapkan dapat menjadi suatu hal yang dapat membantu dan digunakan untuk memperbaiki penggunaan material pada ruang Interior Stasiun Kereta Api Poncol.

3.5.1 Instrument Penelitian

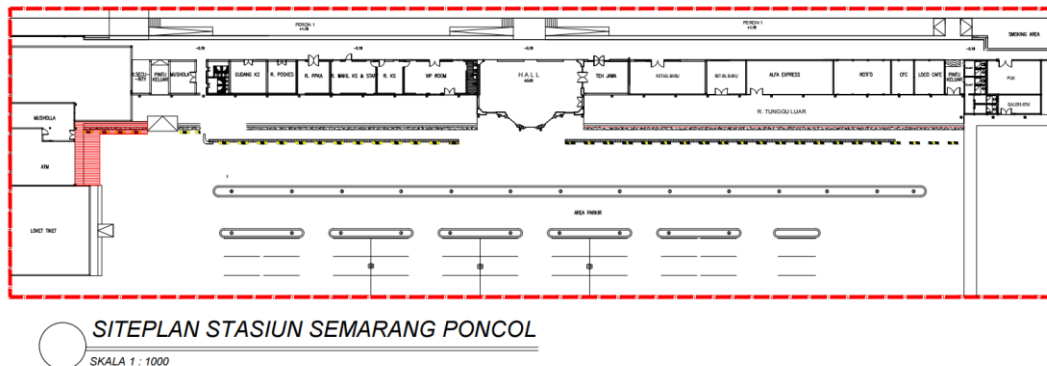
Instrumen penelitian yang diterapkan baik dalam tahap pengumpulan data maupun analisis dalam riset ini ialah:

1 Aplikasi Sound Level Meter (SLM) pada ponsel android, yang dimaksudkan guna mengukur kebisingan di beberapa titik pengukuran pada ruang Interior Stasiun Kereta Api Poncol Semarang.



Gambar 3. 1 Aplikasi Sound Level Meter (SLM) pada ponsel android
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

2. Gambar DED Stasiun Kereta Api Poncol Semarang, yang digunakan sebagai panduan penulis untuk melakukan penggambaran ulang denah dan potongan ruang Interior Stasiun Kereta Api Poncol Semarang.



Gambar 3. 2 Gambar DED Stasiun Kereta Api Poncol Semarang
Sumber: PT. KAI INDONESIA

3. *Sound Level Meter* yang sudah di kalibrasi, kode kalibrasi E 10 04 41 yang diterapkan guna mengukur tingkat kebisingan yang masih dapat didengar di dalam ruang Interior Stasiun Kereta Api Poncol Semarang.



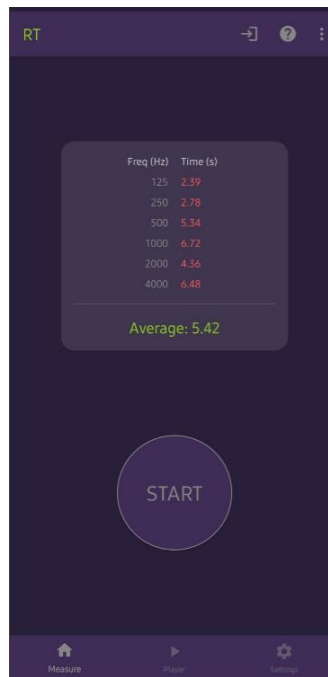
Gambar 3. 3 Sound Level Meter yang sudah di kalibrasi (E 10 04 41)
Sumber: Google, 2024

4. *Software iSimpa*, yang digunakan sebagai software untuk melakukan analisis terhadap desain pelingkup ruang yang saat ini digunakan di Interior Stasiun Kereta Api Poncol Semarang.



Gambar 3. 4 Software iSimpa
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

5. Aplikasi RT pada ponsel android, yang digunakan untuk mengukur waktu dengung pada ruang Interior Stasiun Kereta Api Poncol Semarang.



Gambar 3. 5 Aplikasi RT pada ponsel android
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

3.6 Mekanisme Regresi Linear untuk penentuan tingkat kebisingan kalibrasi dari android ke Sound Level Meter

Pendekatan Analisa kuantitatif yang diukur dengan cara SLM (Sound Level Meter) dan Aplikasi Android dengan menerapkan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Setelah data di atas di input ke dalam SPSS dengan menentukan data pengukuran SLM (Sound Level Meter) sebagai Variable Terikat dan data pengukuran Aplikasi Android sebagai Variable Bebas, maka akan keluar output SPSS Regresi Linear Sederhana:

Tabel 3 1 Mekanisme Regresi Linear untuk penentuan tingkat kebisingan kalibrasi dari android ke Sound Level Meter

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SLM	61.94	22.851	300
Android	78.72	22.006	300

Correlations

		SLM	Android
Pearson Correlation	SLM	1.000	.968
	Android	.968	1.000
Sig. (1-tailed)	SLM	.	.000
	Android	.000	.
N	SLM	300	300
	Android	300	300

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Android ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: SLM

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.968 ^a	.936	.936	5.785

a. Predictors: (Constant), Android

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	146162.085	1	146162.085	4367.986	.000 ^b
	Residual	9971.712	298	33.462		
	Total	156133.797	299			

a. Dependent Variable: SLM

b. Predictors: (Constant), Android

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-17.154	1.242		-13.807	.000
	Android	1.005	.015	.968	66.091	.000

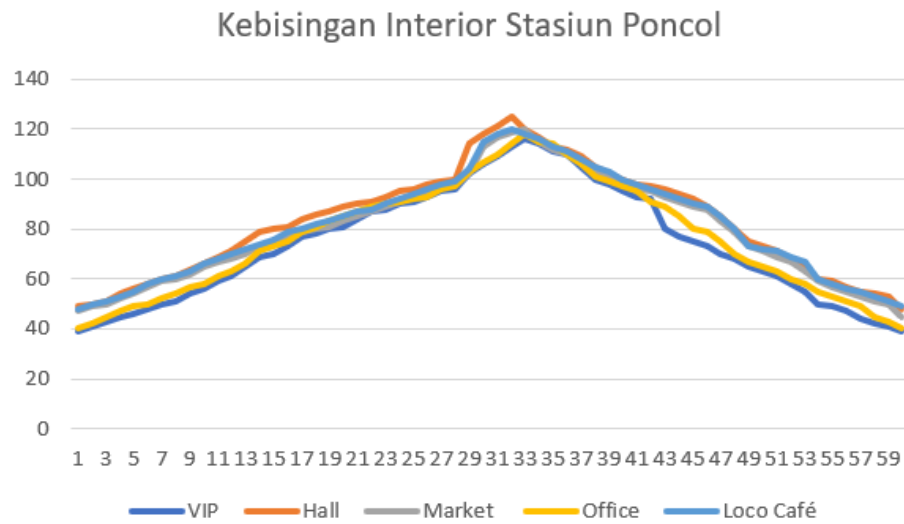
Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-19.599	-14.709
	Android	.975	1.035

a. Dependent Variable: SLM

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Membangun Persamaan Regresi Linier Sederhana. Persamaan ini sering direpresentasikan sebagai $y = ax + b$. Guna mendapatkan nilai koefisien regresi, Anda dapat melihat berbagai output yang tersedia pada tabel koefisien di atas. Sehingga persamaan regresinya adalah $y \text{ (SLM)} = 1.005 x - 17.154$. Berdasarkan output di atas, terlihat nilai signifikansi (Sig.) ialah 0,000 sehingga nilai tersebut valid.



Gambar 3. 6 Grafik Tingkat Kebisingan Interior Stasiun Poncol Semarang
 Sumber: Dokumen Pribadi, 2023