

Firebase Realtime Database, kode akan mengakses database dengan menggunakan referensi ke lokasi data yang diinginkan.

4. Interaksi dengan Data: Setelah terhubung, kode website dapat mengambil data dari Firebase dan menampilkan atau memanipulasi data tersebut sesuai kebutuhan. Data bisa ditampilkan sebagai daftar, tabel, grafik, atau bentuk lainnya dalam halaman website.
5. Menangani Perubahan Data: Firebase juga menyediakan mekanisme "realtime" yang memungkinkan *website* untuk merespons perubahan data secara langsung. Artinya, jika ada perubahan data di database, website akan otomatis memperbarui tampilan data tanpa perlu refresh halaman.

Dengan implementasi API Firebase pada Visual Studio Code, penulis dapat membangun aplikasi web yang dinamis dan responsif dengan menggunakan layanan dan infrastruktur yang disediakan oleh Firebase. Hal ini memudahkan pengembangan aplikasi yang memanfaatkan fitur-fitur seperti penyimpanan data, autentikasi pengguna, analitik, dan lain-lain yang ditawarkan oleh Firebase.

4.5 Tampilan Website

Dalam pembuatan Website pemantauan genset, penulis membuat coding dalam program Visual studio Code dengan *framework* ReactJS dan beberapa depedensi seperti tailwind.css untuk tampilan, firebase mengambil data dari firebase, xlsx untuk meberikan opsi download data sensor, dan rechart untuk menampilkan chart.

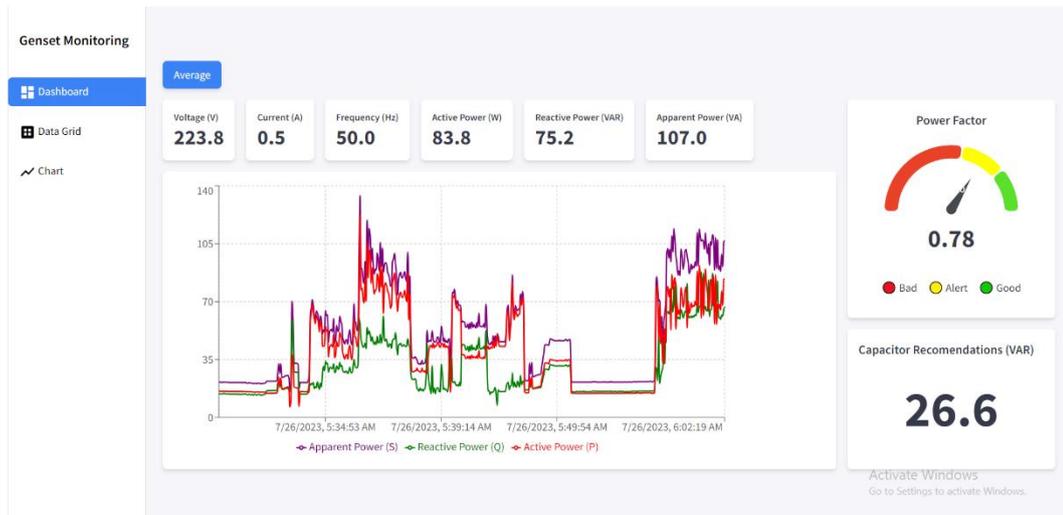
4.5.1 Halaman Dashboard

Halaman ini menampilkan seluruh data parameter genset secara *realtime*. Terdapat beberapa parameter seperti tegangan, arus, frekuensi, daya aktif, daya reaktif, daya semu, faktor daya dan nilai rekomendasi kapasitor. Dashboard Data akan menampilkan data parameter secara *realtime* dan terus berubah mengikuti nilai yang dikirimkan sensor ke Realtime Database. Tombol Average akan menampilkan rata-rata dari seluruh data yang disimpan pada Firestore. Tampilan halaman dashboard pada gambar 4.13.

Mochamad Ilham Alwi Rifa, 2023

SISTEM ANALISIS DAN PEMANTAUAN GENSET KERETA PEMBANGKIT BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 4. 13 Halaman Dashboard Pemantauan Genset Pada Website

4.5.2 Halaman Data Grid

Pada halaman Data Grid, terdapat tabel yang menampilkan seluruh data parameter yang tersimpan dalam database Firestore. Tabel ini dibatasi hingga menampilkan 15 data per halaman dan akan menampilkan tanggal dan waktu sesuai dengan waktu data parameter diterima. Selama pengujian, data parameter dapat ditampilkan dengan delay waktu 2 detik untuk memberikan efek real-time.

Number	Timestamp	Current (A)	Voltage (V)	Active Power (W)	Reactive Power (VAR)	Apparent Power (VA)	Frequency (Hz)	Power Factor	Kapasitor (VAR)
31	7/26/2023, 6:02:00 AM	0.487	223.9	86.8	65.4	109.0	50	0.8	23.1
32	7/26/2023, 6:01:58 AM	0.396	224.1	55.9	68.9	88.7	50	0.63	41.8
33	7/26/2023, 6:01:56 AM	0.485	223.9	86.3	66.6	108.6	50	0.79	25.2
34	7/26/2023, 6:01:53 AM	0.494	224.0	67.3	87.7	110.7	50	0.61	54.8
35	7/26/2023, 6:01:51 AM	0.465	223.8	81.5	65.1	104.1	50	0.78	25.9
36	7/26/2023, 6:01:49 AM	0.476	223.7	83.7	65.3	106.5	50	0.79	24.4
37	7/26/2023, 6:01:47 AM	0.409	224.0	68.8	60.6	91.6	50	0.75	27.4
38	7/26/2023, 6:01:45 AM	0.468	224.5	64	83.3	105.1	50	0.61	52.1
39	7/26/2023, 6:01:42 AM	0.44	224.6	75.6	64.2	98.8	50	0.76	28.0
40	7/26/2023, 6:01:40 AM	0.458	224.6	79.9	64.4	102.9	50	0.78	25.4
41	7/26/2023, 6:01:38 AM	0.497	224.8	89.9	67.0	111.7	50	0.8	23.9
42	7/26/2023, 6:01:36 AM	0.452	224.9	78.6	64.9	101.7	50	0.77	27.1
43	7/26/2023, 6:01:34 AM	0.474	225.0	61	87.6	106.6	50	0.57	58.4
44	7/26/2023, 6:01:32 AM	0.477	224.9	84.8	65.8	107.3	50	0.79	24.7
45	7/26/2023, 6:01:30 AM	0.473	225.1	59.4	88.2	106.5	50	0.56	59.1

Gambar 4. 14 Halaman Data Grid Pemantauan Pada Website