

# DESAIN PERKERASAN LENTUR

## DATA PROYEK

1. Isilah nama proyek pada field input Proyek.

Proyek

- *Nama proyek* -

2. Isilah nama balai pada field input Balai.

Balai

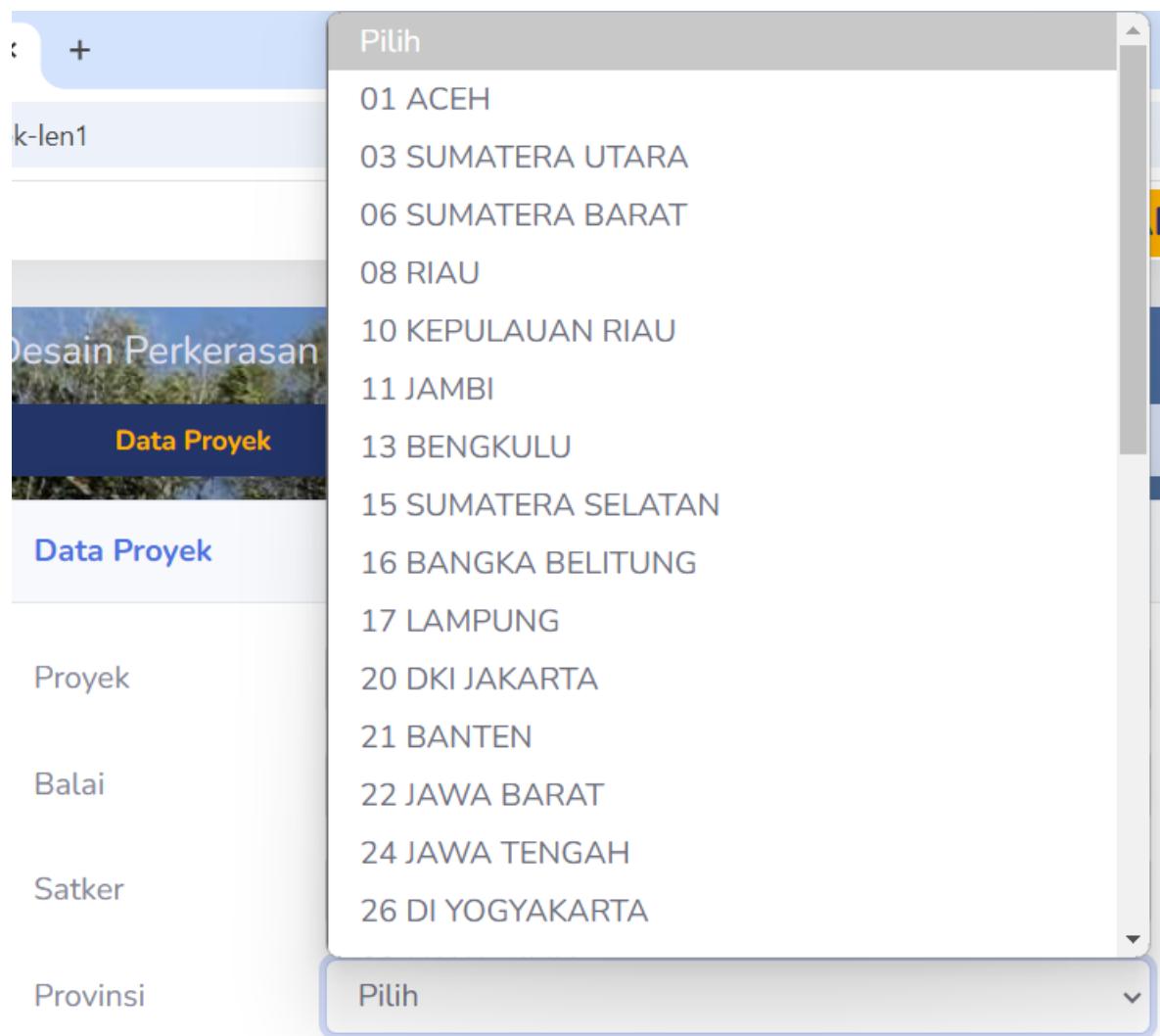
- *Nama balai* -

3. Isilah nama satuan kerja pada field input Satker.

Satker

- *Nama satuan kerja* -

4. Pilihlah provinsi tempat proyek jalan berada dari menu dropdown Provinsi.



5. Pilihlah rujukan beban yang dalam provinsi yang sesuai dengan profil beban lalu lintas jalan dari menu dropdown Rujukan beban atau biarkan pilihan yang sudah ada.



6. Isilah nama ruas jalan pada field input Ruas.

Ruas	- Nama ruas jalan -
------	---------------------

7. Isilah titik awal dan titik akhir stasiun jalan dan koordinatnya pada field-field input Dr. Sta., Lat., Long., Sd. Sta., Lat., dan Long.

Dr. sta.	- Sta. awal -	Lat.	- Latitude -
		Long.	- Longitude -
Sd. sta.	- Sta. akhir -	Lat.	- Latitude -
		Long.	- Longitude -

## ANALISIS BEBAN LALU LINTAS

---

1. Tentukan umur rencana perkerasan lentur dengan mengganti field input Umur rencana atau biarkan nilai default 20 tahun.

Umur rencana	20	th
--------------	----	----

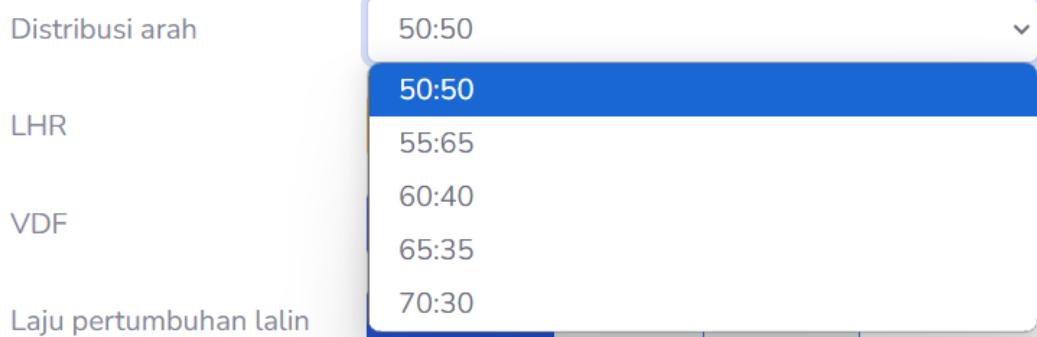
2. Tentukan lamanya beban faktual diperbolehkan dengan mengganti field input Beban faktual atau biarkan nilai default 0 tahun. Rentang beban faktual adalah 0 s.d. umur rencana.

Beban faktual	0	th
---------------	---	----

3. Pilihlah tipe jalan dari menu dropdown Tipe jalan atau biarkan pilihan default 2/2 UD.

Tipe jalan	<div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 5px; margin-bottom: 5px;">2/2 UD</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px 10px; text-decoration: none; font-weight: bold;">2/2 UD</div> <div style="border-top: 1px solid #ccc; padding-top: 5px; margin-top: 5px;">2/1 UD</div> <div style="border-top: 1px solid #ccc; padding-top: 5px; margin-top: 5px;">4/2 UD</div> <div style="border-top: 1px solid #ccc; padding-top: 5px; margin-top: 5px;">4/2 D</div> <div style="border-top: 1px solid #ccc; padding-top: 5px; margin-top: 5px;">6/2 D</div>
Distribusi arah	
LHR	
VDF	

4. Pilihlah faktor distribusi arah dari menu dropdown Distribusi arah atau biarkan pilihan default 50:50.



5. Tekanlah tombol Input LHR untuk membuka Form LHR tahun pertama.

LHR



6. Isilah seluruh field input dengan LHR tahun pertama untuk masing-masing kelas kendaraan niaga. Tkanlah tombol Simpan jika form sudah terisi lengkap.

LHR Tahun Pertama	
Kelas kendaraan	LHR (2 arah kecuali 2/1 UD)
5B	885
6A	26
6B	592
7A1	402
7A2	324
7A3	224
7B1	250
7B2	200
7B3	195
7C1	240
7C2A	70
7C2B	90
7C3	40
7C4	32

**Batal** **Simpan**

7. Pilihlah data VDF dengan menekan salah satu dari 2 tombol yang tersedia. Pilihan pertama adalah data VDF regional masing-masing kelas kendaraan niaga untuk provinsi (dan rujukan beban) tempat projek berada yang sudah disediakan di dalam MDP 2024, sedangkan yang kedua adalah data VDF yang ditetapkan sendiri. Pilihan default adalah MDP 2024.

VDF

MDP 2024

Mandiri

8. Untuk memilih dan sekaligus melihat data VDF MDP 2024 tekanlah tombol MDP 2024.

VDF MDP 2024															
Kondisi	Kelas kendaraan	5B	6A	6B	7A1	7A2	7A3	7B1	7B2	7B3	7C1	7C2A	7C2B	7C3	7C4
VDF4	Faktual	1.2	0.5	3.8	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	3.5	6.2	5.2	0.0
	Normal	1.2	0.5	1.1	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	2.2	6.0	5.0	0.0
VDF5	Faktual	1.3	0.4	5.3	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	5.3	8.1	6.7	0.0
	Normal	1.3	0.4	1.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	2.4	7.9	6.4	0.0

9. Untuk menggunakan VDF mandiri tekanlah tombol Mandiri pada pilihan VDF.

VDF

MDP 2024

Mandiri

10. Unggahlah data VDF mandiri dalam file Excel yang sudah dipersiapkan dengan menekan tombol Unggah. Templat Excel data VDF mandiri dapat diunduh dengan menekan tombol Templat.

VDF Mandiri																
		Templat	Unggah													
Kondisi	Kelas Kendaraan	5B	6A	6B	7A1	7A2	7A3	7B1	7B2	7B3	7C1	7C2A	7C2B	7C3	7C4	
VDF4	Faktual	1.2	0.5	3.8	7.8	16.3	0	0	12.9	0	6.7	12.8	14.8	20.8	0	
	Normal	1.2	0.5	0.8	2.8	4.6	0	0	5.9	0	4.5	6.6	6.4	7.0	0	
VDF5	Faktual	1.3	0.4	5.5	12.3	33.6	0	0	18.9	0	9.6	21.5	26.8	44.2	0	
	Normal	1.3	0.4	0.7	3.2	6.3	0	0	6.9	0	5.7	8.6	8.9	9.6	0	

11. Pilihlah faktor laju pertumbuhan lalu lintas dengan menekan salah satu dari 3 tombol yang tersedia MDP 2024, Konstan, atau Berubah.

Laju pertumbuhan lalin

MDP 2024

Konstan

Berubah

12. Jika tombol MDP 2024 ditekan, maka faktor laju pertumbuhan lalu lintas yang dipakai adalah faktor laju pertumbuhan lalu lintas yang sudah tersedia untuk daerah Jawa, Sumatera, Kalimantan, atau rata-rata Indonesia yang sudah disediakan dalam MDP 2024. Pilihlah jenis jalan dari menu dropdown. Faktor laju pertumbuhan lalu lintas untuk jenis jalan terpilih ditampilkan di sebelah kanannya.

Laju pertumbuhan lalin

MDP 2024 Konstan Berubah

Arteri dan perkotaan 4.8 %

Arteri dan perkotaan  
Kolektor rural  
Jalan desa

13. Jika tombol Konstan ditekan, maka faktor laju pertumbuhan lalu lintas yang dipakai adalah faktor laju pertumbuhan lalu lintas yang tetap atau konstan sepanjang umur rencana. Isilah nilainya pada field input.

Laju pertumbuhan lalin

MDP 2024 Konstan Berubah

4.8 %

14. Jika tombol Berubah ditekan, maka faktor laju pertumbuhan lalu lintas yang dipakai adalah faktor laju pertumbuhan lalu lintas yang berubah dalam 2 periode sepanjang umur rencana. Isilah durasi tahun periode 1 dan besarnya laju pertumbuhan lalu lintas untuk kedua periode dalam masing-masing field input yang tersedia.

Laju pertumbuhan lalin

MDP 2024 Konstan Berubah

Periode 1 10 th 4.8 %

Periode 2 10 th 5.9 %

15. Tekanlah tombol Hitung untuk menghitung dan menampilkan beban rencana perkerasan lentur: CESA4 dan CESA5.



CESA4

47,544,255

CESA5

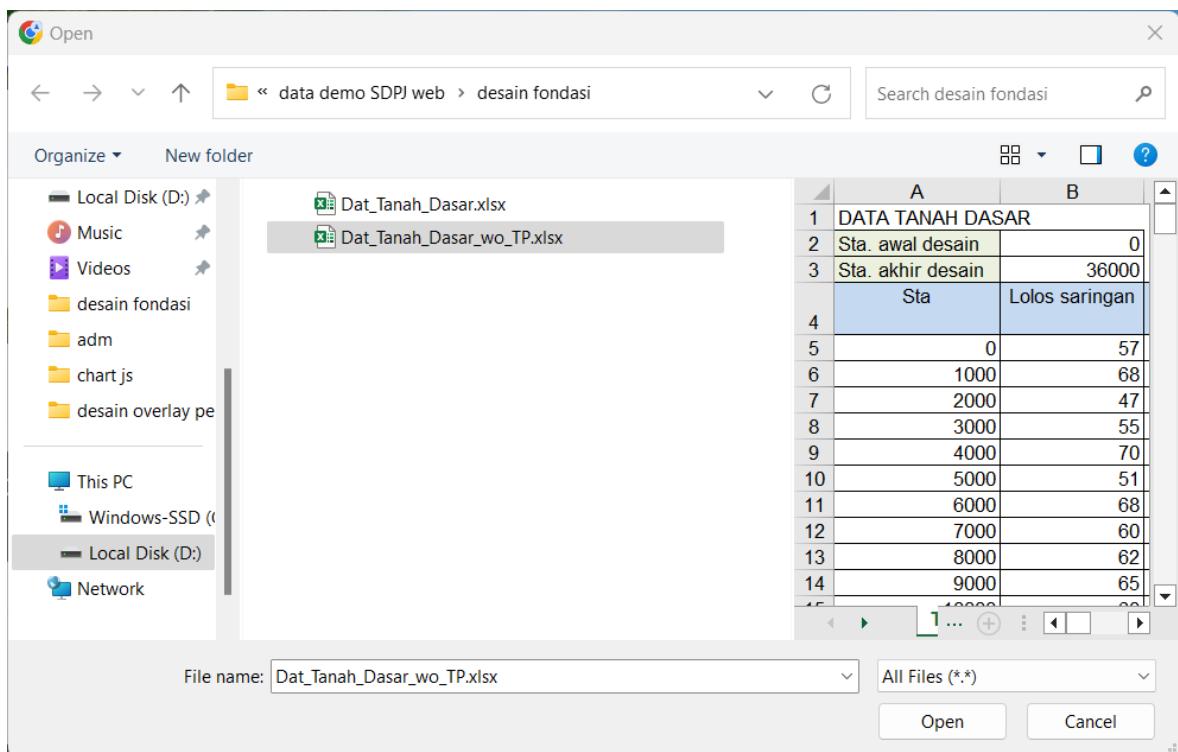
57,954,425

## DESAIN FONDASI

1. Tekanlah tombol Unggah mengunggah data tanah dasar dalam file Excel yang sudah dipersiapkan. Templat Excel data tanah dasar dapat diunduh dengan menekan tombol Templat.



2. Jendela Open terbuka, cari dan bukalah folder tempat menyimpan file data tanah dasar.



3. Pilihlah file data tanah dasar dan tekanlah tombol Open. Jendela Open menutup dan jika data tanah dasar berhasil disimpan, keluar peringatan yang menyatakan data tanah dasar berhasil disimpan. Tekanlah OK.

127.0.0.1:5000 says

Data tanah dasar berhasil diunggah.

OK

4. Data tanah dasar yang telah diunggah bisa dilihat dengan menekan tombol Periksa di sebelah kanan tombol Unggah.

Data Tanah Dasar										
Sta	Lolos saringan (%)	LL (%)	PI (%)	Kadar air asli (%)	Kadar air optimum (%)	Swelling (%)	Level air tanah (mm)	CBR DCP (%)	CBR Lab (%)	Tanah problematik
0	57	38	39			1.8	1186	7		
1000	68	49	46			1.4	519	6		
2000	47	46	31			2.3	1157	3	5.0	
3000	55	59	53			1.9	1209	5		
4000	70	44	50			2.0	1330	6		

5. Tekanlah tombol Analisis untuk menghitung parameter tanah dasar dan menampilkan hasilnya dalam tabel.

 Analisis

Sta.	Jenis tanah	Rentang tipikal CBR	CBR BD 1 (%)	CBR Lab (%)	CBR DCP (%)	Tanah problematik	CBR tanah dasar (%)
0	CL	3-7	4.0		7.0		7.0
1000	CL	3-7	3.0		6.0		6.0
2000	SM/SP/SC	>=5		5.0	3.0		5.0
3000	CH	3-7	2.5		5.0		5.0

6. Validasilah nilai CBR tanah dasar berdasarkan hasil analisis. Editlah nilai CBR jika perlu.  
7. Tekanlah tombol Simpan untuk menyimpan CBR hasil validasi. Jika data CBR tanah dasar berhasil disimpan, keluar peringatan yang menyatakan Data CBR berhasil disimpan. Tekanlah OK.

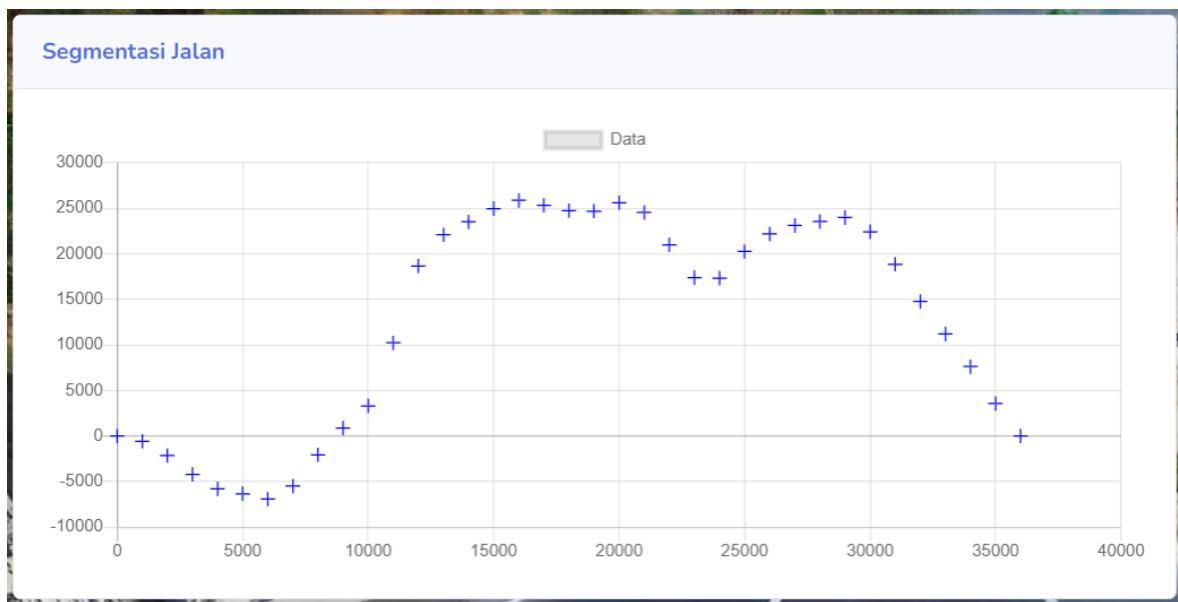
 Simpan

127.0.0.1:5000 says

Data CBR tanah dasar berhasil disimpan.

OK

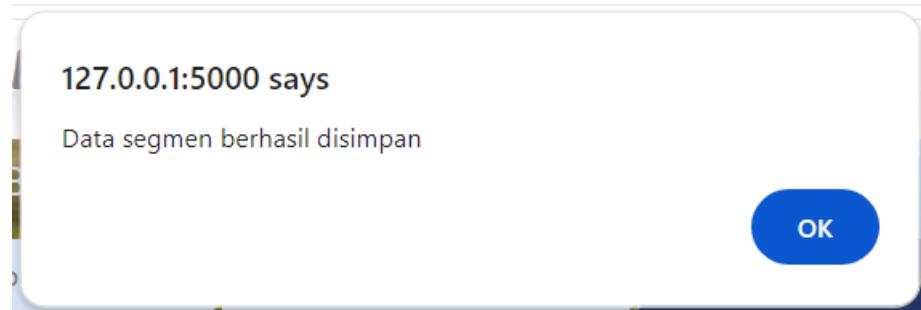
8. Tekanlah tombol Lanjut untuk membuka halaman Segmentasi Jalan. Data CBR yang telah diolah dengan pendekatan Cumulative Difference ditampilkan dalam grafik Segmentasi Jalan.



9. Tentukan segmen-semen jalan dengan klik pada titik-titik pada grafik yang ditandai dengan lambang +. Batas segmen yang sudah dipilih ditampilkan sebagai dot merah dan dihubungkan dengan garis-garis merah. Hasil segmentasi ditampilkan dalam tabel di sebelah kanan grafik.



10. Tekanlah tombol Simpan untuk menyimpan data segmen. Jika data segmen berhasil disimpan, keluar peringatan yang menyatakan Data segmen berhasil disimpan. Tekanlah tombol OK untuk menutup peringatan.



11. Tekanlah tombol Lanjut untuk membuka halaman Perbaikan Tanah Dasar. Tekanlah tombol Hitung untuk memproses perhitungan tebal perbaikan tanah dasar setiap segmen. Hasil perhitungan ditampilkan dalam tabel.

The screenshot shows a web application interface titled "Desain Fondasi". At the top, there is a red button labeled "Hitung" with a calculator icon. Below it is a table with five columns: "Segmen", "Dari Sta.", "Sampai Sta.", "CBR Wakil (%)", and "Tebal min. perbaikan tanah dasar (mm)". The table contains four rows of data:

Segmen	Dari Sta.	Sampai Sta.	CBR Wakil (%)	Tebal min. perbaikan tanah dasar (mm)
1	0	6000	5	200
2	6000	16000	7	0
3	16000	29000	3	400
4	29000	36000	3	400

## DESAIN PERKERASAN

1. Tekanlah tombol Harga untuk menginput harga satuan pekerjaan setiap jenis material yang mungkin digunakan untuk struktur perkerasan lentur.



2. Isilah field input dengan harga satuan pekerjaan setiap jenis material dalam satuan Rupiah pada form Harga Satuan Perkerasan Lentur. Tekanlah tombol Simpan jika form sudah terisi lengkap.

Pekerjaan	Harga (Rp)	Unit
AC WC	1364880	ton
AC BC	1304450	ton
AC Base	1220000	ton
HRS WC	1520000	ton
HRS Base	1400000	ton
Burda	42500	m <sup>2</sup>
CTB	1046900	m <sup>3</sup>

**X Batal** **Simpan**

3. Tekanlah tombol Proses untuk memproses desain struktur perkerasan lentur dan menampilkannya dalam tabel. Tabel menampilkan hasil desain per segmen jalan. Untuk melihat hasil desain untuk segmen tertentu pilihlah nama segmen dari menu dropdown Segmen.

Segmen 1 ▾

Dr. Sta. 0

Sd. Sta. 6000

CBR Wkl. 5 %

Bagan Desain	Pekerjaan	Tebal (mm)	Peringkat
Bagan Desain 3(1)	AC WC	40	1
	AC BC	80	
	AC BC	-	
	AC Base	100	

Segmen 1 ▾

Segmen 1

Segmen 2

Segmen 3

Segmen 4