

The Global Calculator

Metrik sektor untuk jalur 2°C

Catatan ini mengatur bagaimana angkutan, bangunan, manufaktur, bangkitan listrik, dan lahan, pangan serta sektor bioenergi global dapat berubah pada periode menuju 2050 jika dunia berada di jalurnya untuk memenuhi target 2°C.

Hasil ini berdasarkan empat jalur wajar yang kesemuanya memiliki kesempatan sebesar 50% untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global hingga 2°C sebagaimana diatur dalam perangkat Global Calculator. Kesemua jalur ini memiliki pengaturan gaya hidup yang konsisten dengan pengembangan ekonomi. Namun jalur tersebut berbeda menurut teknologi, bahan bakar dan pilihan penggunaan lahan yang digunakannya untuk melayani gaya hidup tersebut. Untuk detail lebih lengkap mengenai jalur tersebut, lihat tambahan dari laporan utama kami: Kehidupan makmur bagi dunia pada tahun 2050: wawasan dari Global Calculator (*Prosperous living for the world in 2050: insights from the Global Calculator*).

Perusahaan mungkin tertarik menggunakan tabel tersebut dalam memahami bagaimana pasar untuk teknologi bersih dapat berkembang pada periode menuju 2050. Pemerintah mungkin ingin menggunakan metrik tersebut sebagai tolak ukur untuk menilai jalur negara mereka menuju 2050.

Angkutan

	Metrik	Unit	2011	2020	2030	2040	2050
Gaya hidup	Rata-rata perjalanan domestik per orang per tahun	Penumpang-km per orang per tahun	7500	8900	9900	10600	11000
	Proporsi perjalanan domestik dengan mobil	%	40	40	40-45	45	45-50
	Rata-rata jarak bepergian per orang per tahun melalui udara	Penumpang-km per orang per tahun	770	870-880	940-960	1040-1070	1160-1220
	Mobil per orang	Jumlah	0,12	0,14-0,15	0,15-0,18	0,15-0,21	0,15-0,24
Teknologi dan bahan bakar	Efisiensi rata-rata mobil penumpang (semua mobil-mesin pembakaran internal, listrik, hidrogen, dll.)	Liter per 100 km	8,6	7,1-7,2	5,6-5,9	4,6-4,9	3,9-4,1
	Efisiensi rata-rata mobil penumpang (hanya mesin pembakaran internal)	Liter per 100 km	8,6	7,3-7,4	6,1-6,2	5,2-5,2	4,3-4,5
	Jumlah mobil dengan mesin pembakaran internal di jalanan	Juta	850	970-1120	890-1380	750-1620	560-1820
	Jumlah mobil listrik di jalanan	Juta	2	30 - 40	80-140	140-280	230-460
	Jumlah mobil hidrogen di jalanan	Juta	-	0-30	0-100	0-200	0-340
	Jumlah mobil hibrida <i>plug-in</i> di jalanan	Juta	-	30-50	70-170	140-350	230-570

Bangunan

	Metrik	Unit	2011	2020	2030	2040	2050
Gaya hidup	Penjualan bola lampu	Miliar	7,7	9,6-9,9	11,7-12,5	13,6-15,2	14,7-17,9
	Penjualan kulkas	Juta	160	210-210	270-300	330-400	390-550

Global Calculator

Metrik sektor untuk jalur 2 C

	Penjualan televisi	Juta	470	640-650	840-940	1.060-1.300	1.290-1.740
	Masa hidup rata-rata televisi	Tahun	7,0	6,7-7	6,1-7	5,6-7,0	5,0-7,0
	Rata-rata jumlah mesin pencuci pakaian per rumah tangga	Jumlah	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9
	Rata-rata ukuran rumah	m ²	87	90	93	95	99
	Rata-rata suhu dalam ruang rumah urban selama musim panas	°C	26,5	26,0	25,4	24,7	24,1
	Rata-rata suhu dalam ruang rumah urban selama musim dingin	°C	17,5	18,0	18,6	19,3	19,9
	Akses ke listrik di wilayah urban	%	94%	95%	97%	98%	98%
	Akses ke listrik di wilayah pedalaman	%	68%	71%	75%	78%	81%
Teknologi dan bahan bakar	Proporsi panas untuk bangunan urban dari sumber nol karbon atau listrik	%	5%	8%–12%	14%–25%	19%–37%	25%–50%
	Laju hilangnya panas (rumah urban)	GW / m ²	16,9	15,7-15,3	13,5-12,2	11,2-9,1	9,0-6,0
	Proporsi rumah menggunakan kompor listrik	%	13%	20%	30%	30%–50%	40%–60%
	Daya rata-rata mesin pencuci pakaian	Watt	700	650	570-580	490-500	420-430
	Daya rata-rata TV	Watt	250	240	230	210	190-200

Pemanufakturan

	Metrik	Unit	2011	2020	2030	2040	2050
Teknologi dan bahan bakar	Produksi besi dan baja	Miliar ton	1,5	1,7	1,8-1,9	1,8-2,1	1,9-2,3
	Produksi bahan kimia	Miliar ton	0,8	0,8-0,9	0,9-1,1	1,0-1,3	1,0-1,6
	Produksi bubur kertas dan kertas	Miliar ton	0,6	0,7	0,8-0,9	1,0-1,1	1,1-1,4
	Produksi semen	Miliar ton	3,6	3,7-3,9	3,5-3,9	3,3-3,8	3,1-3,6
	Produksi kayu	Miliar ton	0,8	0,9	1,0-1,1	1,2-1,3	1,3-1,5
	Proporsi total emisi CO ₂ industri yang ditangkap oleh CCS	%	0%	0%	0–9%	8-26%	16-43%
	Pengurangan dalam permintaan energi per unit besi/baja	%	-	4%–6%	8%–13%	12%–19%	15%–25%
	Pengurangan dalam permintaan energi per unit bahan kimia	%	-	0.3%–0.7%	0.5%–1.3%	0.6%–1.8%	0.9%–2.4%
	Pengurangan dalam permintaan energi per unit kertas/bubur kertas	%	-	10%	20%	30%–40%	40%–50%
	Pengurangan dalam permintaan energi per unit semen	%	-	3%–5%	6%–9%	6%–12%	6%–15%

Bangkitan listrik dan bahan bakar

	Metrik	Unit	2011	2020	2030	2040	2050
Teknologi dan bahan bakar	Intensitas karbon bangkitan listrik	gCO ₂ /kWh	580	445-470	310-350	150-210	-5-70
	Pasokan energi primer batu bara	EJ	160	155	130-140	90-110	45-60
	Pasokan energi primer minyak	EJ	180	190-200	170-190	130-160	90-130

	Pasokan energi primer gas	EJ	120	130	125-130	110-120	70-90
	Kapasitas penangkap dan penyimpanan karbon yang terpasang	GW	0	20-30	110-380	220-760	490-1490
	Kapasitas nuklir yang terpasang	GW	360	480-510	530-660	600-820	690-1030
	Kapasitas angin yang terpasang	GW	240	600-820	840-1650	1290-2800	2320-4710
	Kapasitas tenaga air yang terpasang	GW	970	1410-1510	1520-1670	1630-1870	1750-2100
	Kapasitas kelautan yang terpasang	GW	1	3-4	20-30	60-100	100-240
	Kapasitas tenaga surya yang terpasang	GW	70	280-320	590-910	1150-2400	2200-4150
	Kapasitas panas bumi yang terpasang	GW	10	20-25	40-60	100-170	170-290
	Kapasitas penyimpanan yang terpasang	GW	120	180-190	250-310	310-500	400-800

Lahan, pangan dan bioenergi

	Metrik	Unit	2011	2020	2030	2040	2050
Gaya hidup	Konsumsi kalori	kcal per orang per hari	2180	2200	2220	2260	2330
	Konsumsi kalori berasal dari daging	kcal per orang per hari	190	190	190	200	200-220
Penggunaan lahan	Total wilayah hutan non-komersial	Juta hektar	3800	3700-3800	3800-3900	3800-4000	3800-4100
	Produksi tanaman bioenergi	EJ	10	15-20	30-45	35-70	40-95
	Pertumbuhan hasil panen relatif terhadap 2011	%	-	10%-15%	20%-30%	30%-45%	40%-60%
	Proporsi ternak yang diberi pakan biji-bijian dan sisa (diintensifkan)	%	6%	5,6%-7,3%	4,7%-9,9%	3,9%-12,4%	3%-15%
	Peningkatan pada densitas hewan untuk ternak dengan pakan perumputan	%	-	10%	20%-25%	35%-40%	45%-50%
	Proporsi tanaman pangan yang terbuang setelah dari ladang	%	25%	25%	20%	20%	15%-20%

Emisi dan hal lainnya

Metrik	Unit	2011	2020	2030	2040	2050
Emisi gas rumah kaca global	Miliar ton	50	47	41-42	31-32	19-21
Populasi global	Miliar	7,0	7,7	8,4	9,0	9,6
Urbanisasi	% populasi global	52%	56%	60%	63%	66%
Jumlah rumah tangga	Miliar	2,3	2,7	3,0	3,4	3,8
Emisi per orang	Ton CO ₂ e	7,1	6,1	4,9-5,0	3,4-3,5	1,9-2,2