

LAMPIRAN

UJI VALIDITAS DATA

Responden	Pernyataan																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	13	1	15	16	1	8
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3
3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
12	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
13	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
14	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
23	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
24	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3

genap	ganjil
48	47
48	47
47	42
45	45
42	46
45	45
48	46
48	47
47	46
45	46
48	47
47	47
48	47
48	45
42	40
42	41

R hitung	0,698
R tabel	0,404
Kriteria	Valid

TABEL KORELASI r PEARSON

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.149	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.191
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.181
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.148
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.128
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.115
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.105
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

TINGKAT KEPENTINGAN PETANI TERHADAP PENGGUNAAN SPRAYER ELEKTRIK

Responden	Pernyataan																		total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	65
3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	68
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	71
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	71
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	70
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	69
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	70
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	71
12	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	66
13	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	66
14	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	68
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
16	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
18	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	69
19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	70
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	71
22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	70
23	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	66
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	70
total	95	95	93	90	91	90	95	94	93	91	95	94	95	93	95	90	82	83	

NILAI TARGET (GOAL)

No	Pernyataan	Goal
1	Berat kurang dari 10 Kg	4
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	4
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	4
4	Konstruksi kokoh	4
5	Menghemat tenaga	4
6	Praktis	4
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	4
8	Laju semprotan stabil	4
9	Kecepatan Semprot dapat diatur	4
10	Mudah dalam pengoperasian	4
11	Mudah dalam perawatan	4
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	4
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	4
14	Spare part mudah didapat	4
15	Harga spare part terjangkau	4
16	Tidak bisung	4
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	4
18	Terdapat indikator status daya	4

**PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN
TERHADAP RANCANG BANGUN SPRAYER PUNGGUNG
(CURRENT SATISFACTION PERFORMANCE)**

Dihitung dengan rumus :

$$\text{Weighted Average Performance} = \frac{\sum [(\text{Number of respondents at performance value } i)]}{(\text{Total number of Respondents})}$$

No	Pernyataan	skala				Score	CSP
		1	2	3	4		
1	Berat kurang dari 10 Kg			1	23	95	3,958
2	Biaya kurang dari Rp 550.000			1	23	95	3,958
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m			3	21	93	3,875
4	Konstruksi kokoh			6	18	90	3,750
5	Menghemat tenaga			5	19	91	3,792
6	Praktis			6	18	90	3,750
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik			1	23	94	3,917
8	Laju semprotan stabil			2	22	94	3,917
9	kecepatan Semprot dapat diatur			3	21	93	3,875
10	Mudah dalam pengoperasian			5	19	93	3,875
11	Mudah dalam perawatan			1	23	91	3,792
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam			2	22	94	3,917
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt			1	23	95	3,958
14	Spare part mudah didapat			3	21	93	3,875
15	Harga spare part terjangkau			1	23	95	3,958
16	Tidak bising			6	18	90	3,750
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>			14	10	82	3,417
18	Terdapat indikator status daya			13	11	83	3,458

RASIO PERBAIKAN (IMPROVEMENT RATIO)

Dihitung dengan rumus :

$$\text{improvement ratio} = \text{Goal} / (\text{Current Satisfaction Performance})$$

No	Pernyataan	Goal	Tk. Kepuasan	Rasio perbaikan
1	Berat kurang dari 10 Kg	4	3,958	1,0105
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	4	3,958	1,0105
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	4	3,875	1,0323
4	Konstruksi kokoh	4	3,750	1,0667
5	Menghemat tenaga	4	3,792	1,0549
6	Praktis	4	3,750	1,0667
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	4	3,917	1,0213
8	Laju semprotan stabil	4	3,917	1,0213
9	kecepatan Semprot dapat diatur	4	3,875	1,0323
10	Mudah dalam pengoperasian	4	3,875	1,0323
11	Mudah dalam perawatan	4	3,792	1,0549
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	4	3,917	1,0213
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	4	3,958	1,0105
14	Spare part mudah didapat	4	3,875	1,0323
15	Harga spare part terjangkau	4	3,958	1,0105
16	Tidak bising	4	3,750	1,0667
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	4	3,417	1,1707
18	Terdapat indikator status daya	4	3,458	1,1566

TITIK JUAL (SALES POINT)

No	Pernyataan	Tk kep. Pelanggan	Titik Jual
1	Berat kurang dari 10 Kg	4	1,5
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	4	1,5
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	4	1,5
4	Konstruksi kokoh	4	1,5
5	Menghemat tenaga	4	1,5
6	Praktis	4	1,5
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	4	1,5
8	Laju semprotan stabil	4	1,5
9	kecepatan Semprot dapat diatur	4	1,5
10	Mudah dalam pengoperasian	4	1,5
11	Mudah dalam perawatan	4	1,5
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	4	1,5
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	4	1,5
14	Spare part mudah didapat	4	1,5
15	Harga spare part terjangkau	4	1,5
16	Tidak bising	4	1,5
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	3	1,5
18	Terdapat indikator status daya	3	1,5

nilai ItC	Sales Point
≤ 2	1
$2 < ItC \leq 3$	1,2
≥ 3	1,5

RAW WEIGHT

Raw Weight = (Importance to Customer).(Improvement Ratio).(Sales Point)

No	Pernyataan	Tk. Kepuasan	Rasio perbaikan	Titik Jual	Raw Weight
1	Berat kurang dari 10 Kg	3,958	1,0105	1,5	6,00
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	3,958	1,0105	1,5	6,00
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	3,875	1,0323	1,5	6,00
4	Konstruksi kokoh	3,750	1,0667	1,5	6,00
5	Menghemat tenaga	3,792	1,0549	1,5	6,00
6	Praktis	3,750	1,0667	1,5	6,00
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	3,917	1,0213	1,5	6,00
8	Laju semprotan stabil	3,917	1,0213	1,5	6,00
9	kecepatan Semprot dapat diatur	3,875	1,0323	1,5	6,00
10	Mudah dalam pengoperasian	3,875	1,0323	1,5	6,00
11	Mudah dalam perawatan	3,792	1,0549	1,5	6,00
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	3,917	1,0213	1,5	6,00
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	3,958	1,0105	1,5	6,00
14	Spare part mudah didapat	3,875	1,0323	1,5	6,00
15	Harga spare part terjangkau	3,958	1,0105	1,5	6,00
16	Tidak bising	3,750	1,0667	1,5	6,00
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	3,417	1,1707	1,5	6,00
18	Terdapat indikator status daya	3,458	1,1566	1,5	6,00
	Σ RAW WEIGHT				108,0

NORMALIZED RAW WEIGHT(NRW)

Dihitung dengan rumus :

$$NORMALIZED\ RAW\ WEIGHT = (RAW\ WEIGHT)/(\Sigma\ RAW\ WEIGHT)$$

No	Pernyataan	Raw Weight	NRW
1	Berat kurang dari 10 Kg	6,0	0,056
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	6,0	0,056
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	6,0	0,056
4	Konstruksi kokoh	6,0	0,056
5	Menghemat tenaga	6,0	0,056
6	Praktis	6,0	0,056
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	6,0	0,056
8	Laju semprotan stabil	6,0	0,056
9	kecepatan Semprot dapat diatur	6,0	0,056
10	Mudah dalam pengoperasian	6,0	0,056
11	Mudah dalam perawatan	6,0	0,056
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	6,0	0,056
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	6,0	0,056
14	Spare part mudah didapat	6,0	0,056
15	Harga spare part terjangkau	6,0	0,056
16	Tidak bising	6,0	0,056
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	6,0	0,056
18	Terdapat indikator status daya	6,0	0,056
	$\Sigma\ RAW\ WEIGHT$	108,0	1,000

HUBUNGAN WHAT'S DAN HOW'S

No	Pernyataan	Hubungan Kuat	Hubungan Sedang	Hubungan Lemah
1	Berat kurang dari 10 Kg	Biaya produksi	Model Kontruksi	perawatan Alat
		Pengoperasian Alat		
		Biaya produksi	ketahanan alat	
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	Sumber Tenaga	Pengoperasian Alat	Model Kontruksi
		Biaya produksi		
		Hasil Semprotan		
		Sumber Tenaga		
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	Biaya produksi		Hasil Semprotan
		Model Kontruksi		
		ketahanan alat		
5	Menghemat tenaga	Pengoperasian Alat	Model Kontruksi	
		Sumber Tenaga		
6	Praktis	Pengoperasian Alat	Sumber Tenaga	
		Biaya produksi		
		Model Kontruksi		
		Hasil Semprotan	ketahanan alat	
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	Pengoperasian Alat		
		Sumber Tenaga		
		Hasil Semprotan		
		Pengoperasian Alat		
8	Laju semprotan stabil	Hasil Semprotan		
		Pengoperasian Alat		
		Sumber Tenaga		

9	kecepatan Semprot dapat diatur	Hasil Semprotan		
		Pengoperasian Alat		
		Pengoperasian Alat		
10	Mudah dalam pengoperasian	Sumber Tenaga		
		Pengoperasian Alat		
		perawatan Alat		
11	Mudah dalam perawatan	Pengoperasian Alat		
		perawatan Alat		
		Hasil Semprotan		
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	Sumber Tenaga		
		ketahanan alat		
		Biaya produksi		
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	Sumber Tenaga	Hasil Semprotan	
		perawatan Alat	Pengoperasian Alat	
14	Spare part mudah didapat	perawatan Alat		
15	Harga spare part terjangkau	perawatan Alat		
16	Tidak bising	Pengoperasian Alat	Model Kontruksi	Biaya produksi
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	Pengoperasian Alat	Biaya produksi	
		perawatan Alat	Sumber Tenaga	
		ketahanan alat		
18	Terdapat indikator status daya	Biaya produksi		
		perawatan Alat	Model Kontruksi	Pengoperasian Alat
		Sumber Tenaga		

PENENTUAN PRIORITAS

Dihitung dengan rumus :

Contribution = Σ (Numerical value.Numerical Raw Weight)

No	Pernyataan	Respon	Hubungan	Nilai	NRW	Contribution	rangking
1	Berat kurang dari 10 Kg	Biaya produksi	Kuat	9	0,056	1,222	9
		Pengoperasian Alat	Kuat	9			
		Model Kontruksi	Sedang	3			
		perawatan Alat	Lemah	1			
2	Biaya kurang dari Rp 550.000	Biaya produksi	Kuat	9	0,056	1,389	7
		Sumber Tenaga	Kuat	9			
		ketahanan alat	Sedang	3			
		Pengoperasian Alat	Sedang	3			
		Model Kontruksi	Lemah	1			
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m	Biaya produksi	Kuat	9	0,056	1,500	5
		Hasil Semprotan	Kuat	9			
		Sumber Tenaga	Kuat	9			
4	Kontruksi kokoh	Biaya produksi	Kuat	9	0,056	1,556	4
		Model Kontruksi	Kuat	9			
		ketahanan alat	Kuat	9			
		Hasil Semprotan	Lemah	1			

5	Menghemat tenaga	Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	1,167	10
		Sumber Tenaga	Kuat	9			
		Model Kontruksi	Sedang	3			
6	Praktis	Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	0,667	16
		Sumber Tenaga	Sedang	3			
		Biaya produksi	Kuat	9	0,056	2,333	1
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik	Model Kontruksi	Kuat	3			
		Hasil Semprotan	Kuat	9			
		Pengoperasian Alat	Kuat	9			
		Sumber Tenaga	Kuat	9			
		ketahanan alat	Sedang	3			
		Hasil Semprotan	Kuat	9	0,056	1,500	5
8	Laju semprotan stabil	Pengoperasian Alat	Kuat	9			
		Sumber Tenaga	kuat	9			
		Hasil Semprotan	Kuat	9	0,056	1,000	12
9	kecepatan Semprot dapat diatur	Pengoperasian Alat	Kuat	9			
		Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	1,000	12
		Sumber Tenaga	Kuat	9			
10	Mudah dalam pengoperasian	Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	1,000	12
		Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	1,000	12
		perawatan Alat	Kuat	9			
11	Mudah dalam perawatan	Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	1,000	12
		Pengoperasian Alat	Kuat	9			
		Pengoperasian Alat	Kuat	9			
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam	Pengoperasian Alat	Kuat	9			
		Sumber Tenaga	Kuat	9	0,056	1,667	3
		ketahanan alat	Kuat	9			
		Hasil Semprotan	Sedang	3			

13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt	Biaya produksi	Kuat	9	0,056	1,333	8
		Sumber Tenaga	Kuat	9			
		Hasil Semprotan	Sedang	3			
14	Spare part mudah didapat	Pengoperasian Alat	Sedang	3	0,056	0,500	17
		perawatan Alat	Kuat	9			
15	Harga spare part terjangkau	perawatan Alat	Kuat	9	0,056	0,500	17
16	Tidak bisings	Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	0,722	15
		Model Kontruksi	Sedang	3			
		Biaya produksi	Lemah	1			
		Pengoperasian Alat	Kuat	9			
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>	Pengoperasian Alat	Kuat	9	0,056	1,833	2
		perawatan Alat	Kuat	9			
		ketahanan alat	Kuat	9			
		Biaya produksi	Sedang	3			
		Sumber Tenaga	Sedang	3			
18	Terdapat indikator status daya	perawatan Alat	Kuat	9	0,056	1,056	11
		Biaya produksi	Sedang	3			
		Model Kontruksi	Sedang	3			
		Sumber Tenaga	Sedang	3			
		Pengoperasian Alat	Lemah	1			

TINGKAT KEPENTINGAN TEKNIS QFD FASE 2

Responden	Pernyataan						
	1	2	3	4	5	6	7
1	4	4	3	4	3	4	4
2	4	4	4	4	4	4	3
3	3	4	4	4	4	4	4
total	11	12	11	12	11	12	11

No	Responden
1	teknisi
2	desainer
3	Analisis

No	Pernyataan	Hasil kuesioner				CSP	Tk. Kepentingan
		1	2	3	4		
1	Biaya produksi			1	2	3,67	4
2	Model Kontruksi				3	4,00	4
3	Hasil Semprotan			1	2	3,67	4
4	Pengoperasian Alat perawatan Alat				3	4,00	4
5	perawatan Alat			1	2	3,67	4
6	Sumber Tenaga				3	4,00	4
7	ketahanan alat			1	2	3,67	4

TINGKAT KEPENTINGAN TEKNIS QFD FASE 3

Responden	Pernyataan						
	1	2	3	4	5	6	7
1	4	4	3	4	3	4	4
2	3	3	3	4	4	4	3
3	3	4	3	4	4	4	4
total	10	11	9	12	11	12	11

No	Responden
1	teknisi
2	desainer
3	Analisis

No	Pernyataan	Hasil kuesioner				CSP	Tk. Kepentingan
		1	2	3	4		
1	Pemilihan rangka dan Penutup			1	2	3,67	4
2	Pengadaan komponen charger				3	4,00	4
3	pemilihan pompa			1	2	3,67	4
4	Pembuatan saluran pemompaan				3	4,00	4
5	Pemasangan dan penyambungan			1	2	3,67	4
6	Pemilihan akumulator				3	4,00	4
7	Biaya bahan baku			1	2	3,67	4

ANGKET PENELITIAN UNTUK PETANI

Identitas Responden

Nama :

Usia :

Petunjuk Pengisian

Isilah dengan memberikan tanda silang (x) pada kolom yang sesuai dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1 : Tidak penting
- 2 : Kurang Penting
- 3 : Penting
- 4 : Sangat penting

No	Pernyataan	skala			
		1	2	3	4
1	Berat kurang dari 10 Kg				
2	Biaya kurang dari Rp 550.000				
3	Jangkauan semprotan lebih dari 2 m				
4	Konstruksi kokoh				
5	Menghemat tenaga				
6	Praktis				
7	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik				
8	Laju semprotan stabil				
9	kecepatan Semprot dapat diatur				
10	Mudah dalam pengoperasian				
11	Mudah dalam perawatan				
12	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam				
13	Sumber Tenaga dari aki 12 volt				
14	Spare part mudah didapat				
15	Harga spare part terjangkau				
16	Tidak bising				
17	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>				
18	Terdapat indikator status daya				

Tahunan, 18 Desember 2018

WAWANCARA PENELITIAN UNTUK PETANI

Identitas Responden

Nama :

Usia :

1). Apakah sprayer yang biasa anda pakai sumber tenaganya menggunakan pemompaan manual?

.....

2). Apakah setuju apabila sumber tenaga pemompaan ditambahkan dengan sistem elektrik ?

.....

3). Mengapa penambahan tenaga pemompaan dengan sistem elektrik diperlukan?

.....

.....

4). Apa saja kriteria yang diharapkan ?

.....

.....

.....

Tahunan, 18 Desember 2018

Tabel Penilaian *Sprayer*

Nama :

Usia :

No.	Kriteria	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Konstruksi kokoh				
2	Menghemat tenaga				
3	Praktis				
4	Dapat dioperasikan secara manual maupun elektrik				
5	kecepatan Semprot dapat diatur				
6	Mudah dalam pengoperasian				
7	Mudah dalam perawatan				
8	Durasi pemakaian lebih dari 1 jam				
9	Spare part mudah didapat				
10	Harga spare part terjangkau				
11	Tidak bising				
12	Terdapat perlindungan dari <i>over charge</i>				
13	Terdapat indikator status daya				

....., 15 Mei 2018

ttd

()

400KHz 42V 5A Switching Current Boost DC/DC Converter

XL6009

Features

- Wide 3.6V to 36V Input Voltage Range
- 1.25V reference adjustable version
- Fixed 400KHz Switching Frequency
- Maximum 5A Switching Current
- SW PIN Built in Over Voltage Protection
- Excellent line and load regulation
- EN PIN TTL shutdown capability
- Internal Optimize Power MOSFET
- High efficiency
- Built in Frequency Compensation
- Built in Thermal Shutdown Function
- Built in Current Limit Function
- Available in SOP8 package

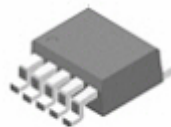
General Description

The XL6009 regulator is fixed frequency PWM Boost (step-up) DC/DC converter, capable of driving 5A switching current with excellent line and load regulation. The regulator is simple to use because it includes internal frequency compensation and a fixed-frequency oscillator so that it requires a minimum number of external components to work.

The PWM control circuit is able to adjust the duty ratio linearly from 0 to 95%. An enable function, an over current protection function is built inside. An internal compensation block is built in to minimize external component count.

Applications

- EPC/Notebook Car Adapter
- Boost DC/DC Converter
- LED Lighting



TO263-5L

Figure1. Package Type of XL6009

Pin Configurations

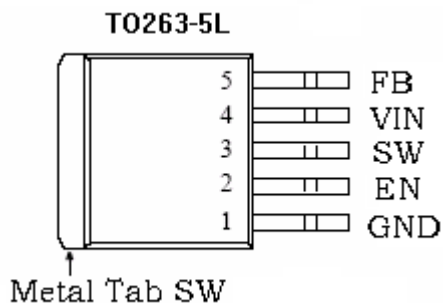


Figure2. Pin Configuration of XL6009 (Top View)

Table 1 Pin Description

Pin Number	Pin Name	Description
1	GND	Ground Pin.
2	EN	Enable Pin. Drive EN pin low to turn off the device, drive it high to turn it on. Floating is default high.
3	SW	Power Switch Output Pin (SW).
4	VIN	Supply Voltage Input Pin. XL6009 operates from a 3.6V to 36V DC voltage. Bypass Vin to GND with a suitably large capacitor to eliminate noise on the input.
5	FB	Feedback Pin (FB). Through an external resistor divider network, FB senses the output voltage and regulates it. The feedback threshold voltage is 1.25V.

Function Block

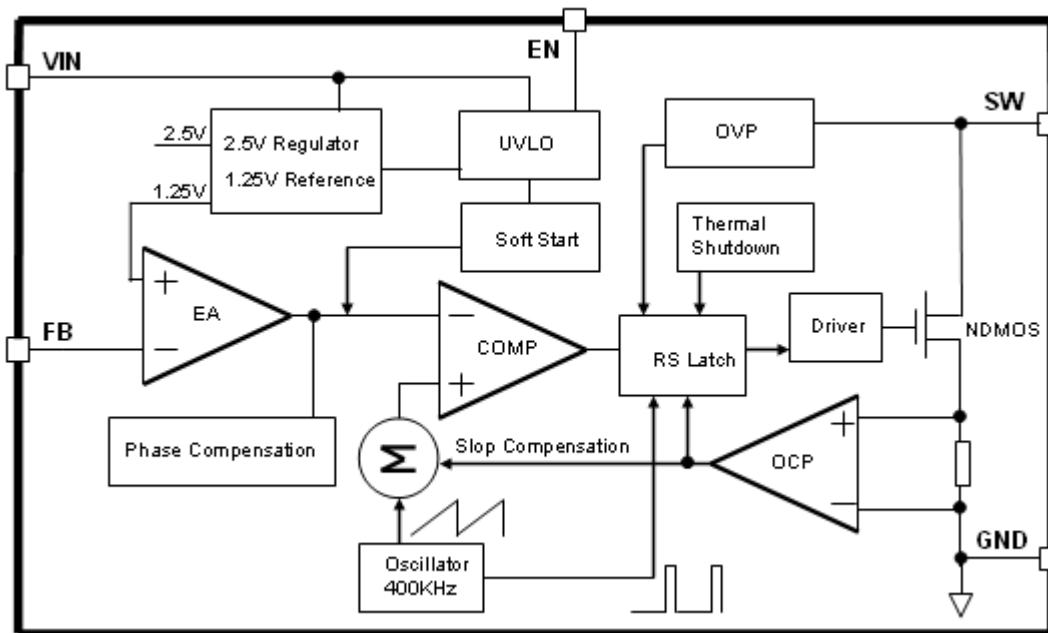


Figure3. Function Block Diagram of XL6009

Typical Application Circuit

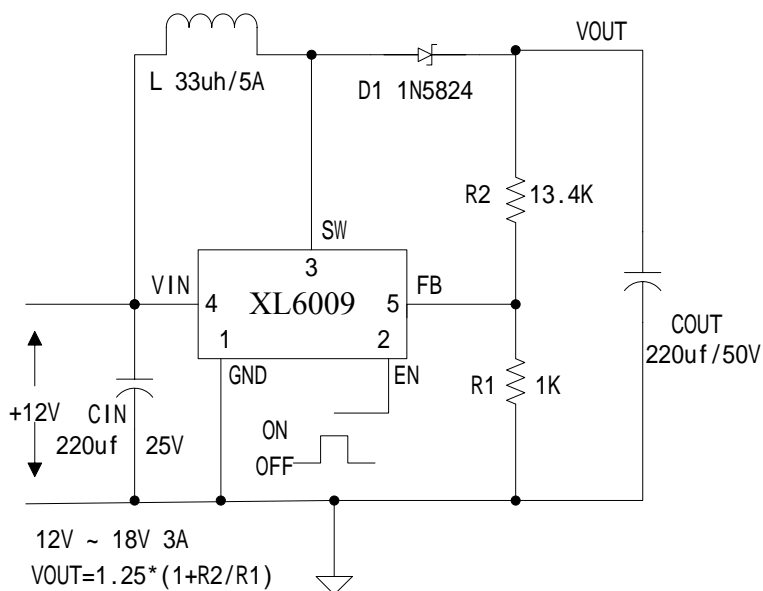


Figure4. XL6009 Typical Application Circuit

400KHz 42V 5A Switching Current Boost DC/DC Converter	XL6009
---	--------

Ordering Information

Package	Temperature Range	Part Number	Marking ID	Packing Type
		Lead Free	Lead Free	
		XL6009E1	XL6009E1	Tube
		XL6009TRE1	XL6009E1	Tape & Reel

XLSEMI Pb-free products, as designated with “E1” suffix in the par number, are RoHS compliant.

Absolute Maximum Ratings (Note1)

Parameter	Symbol	Value	Unit
Input Voltage	V _{in}	-0.3 to 42	V
Feedback Pin Voltage	V _{FB}	-0.3 to V _{in}	V
EN Pin Voltage	V _{EN}	-0.3 to V _{in}	V
Output Switch Pin Voltage	V _{Output}	-0.3 to V _{in}	V
Power Dissipation	P _D	Internally limited	mW
Thermal Resistance (SOP8) (Junction to Ambient, No Heatsink, Free Air)	R _{JA}	100	°C/W
Operating Junction Temperature	T _J	-40 to 125	°C
Storage Temperature	T _{STG}	-65 to 150	°C
Lead Temperature (Soldering, 10 sec)	T _{LEAD}	260	°C
ESD (HBM)		2000	V

Note1: Stresses greater than those listed under Maximum Ratings may cause permanent damage to the device. This is a stress rating only and functional operation of the device at these or any other conditions above those indicated in the operation is not implied. Exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect reliability.

400KHz 42V 5A Switching Current Boost DC/DC Converter	XL6009
---	--------

XL6009 Electrical Characteristics

T_a = 25 °C ; unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	Test Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
<i>System parameters test circuit figure4</i>						
VFB	Feedback Voltage	V _{in} = 3.6V to 10V, V _{out} =12V I _{load} =0.1A to 0.5A	1.213	1.25	1.287	V
Efficiency	η	V _{in} =12V , V _{out} =18V I _{out} =3A	-	92	-	%

Electrical Characteristics (DC Parameters)

V_{in} = 12V, GND=0V, V_{in} & GND parallel connect a 220uf/50V capacitor; I_{out}=0.5A, T_a = 25 °C ; the others floating unless otherwise specified.

Parameters	Symbol	Test Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Input operation voltage	V _{in}		3.6		36	V
Shutdown Supply Current	I _{STBY}	V _{EN} =0V		70	100	uA
Quiescent Supply Current	I _q	V _{EN} =2V, V _{FB} =V _{in}		2.5	5	mA
Oscillator Frequency	F _{osc}		324	400	480	Khz
Switch Current Limit	I _L	V _{FB} =0		5		A
EN Pin Threshold	V _{EN}	High (Regulator ON) Low (Regulator OFF)		1.4 0.8		V
EN Pin Input Leakage Current	I _H	V _{EN} =2V (ON)		3	10	uA
	I _L	V _{EN} =0V (OFF)		3	10	uA
Max. Duty Cycle	D _{MAX}	V _{FB} =0V		95		%

400KHz 42V 5A Switching Current Boost DC/DC Converter

XL6009

Schottky Diode Selection Table

Current	Surface Mount	Through Hole	VR (The same as system maximum input voltage)				
			20V	30V	40V	50V	60V
1A			1N5817	1N5818	1N5819		
3A			1N5820	1N5821	1N5822		
			MBR320	MBR330	MBR340	MBR350	MBR360
			SK32	SK33	SK34	SK35	SK36
				30WQ03	30WQ04	30WQ05	
				31DQ03	31DQ04	31DQ05	
			SR302	SR303	SR304	SR305	SR306
5A			1N5823	1N5824	1N5825		
			SR502	SR503	SR504	SR505	SR506
			SB520	SB530	SB540	SB550	SB560
				50WQ03	50WQ04	50WQ05	

Typical System Application for 12V ~ 18V 3A (EPC/Notebook Car Adapter)

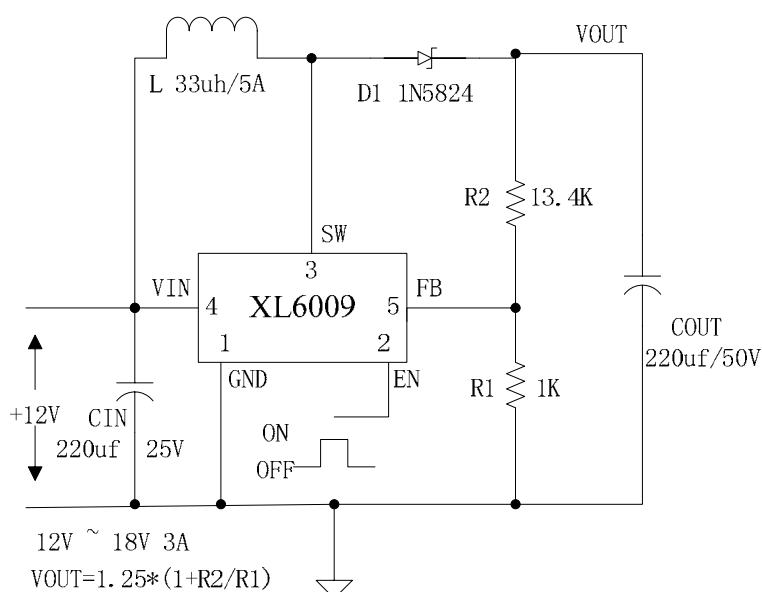
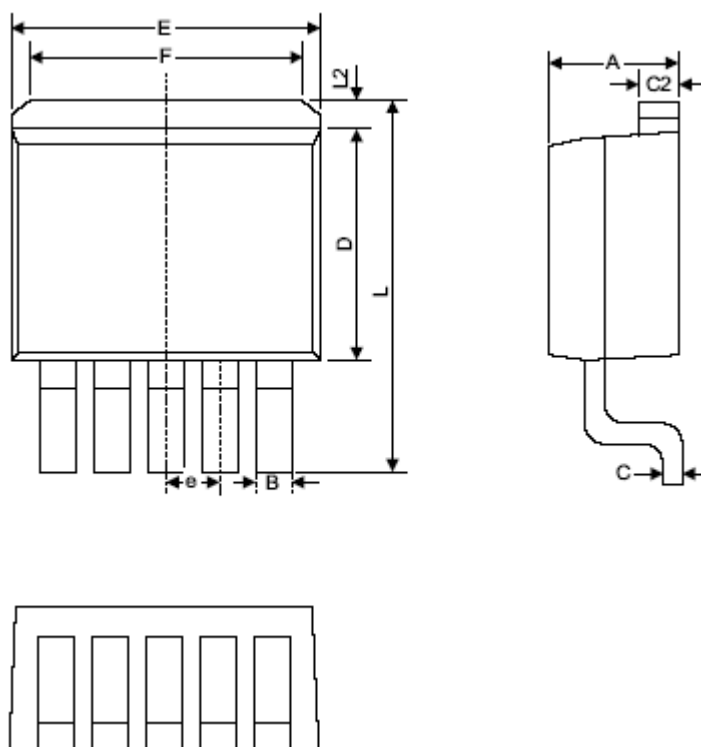


Figure5. XL6009 System Parameters Test Circuit (12V ~ 18V 3A)

Package Information

TO263-5L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.06	4.83	0.160	0.190
B	0.76	1.02	0.030	0.040
C	0.36	0.64	0.014	0.025
C2	1.14	1.40	0.045	0.055
D	8.64	9.65	0.340	0.380
E	9.78	10.54	0.385	0.415
e	1.57	1.85	0.062	0.073
F	6.60	7.11	0.260	0.280
L	15.11	15.37	0.595	0.605
L2	-	1.40	-	0.055