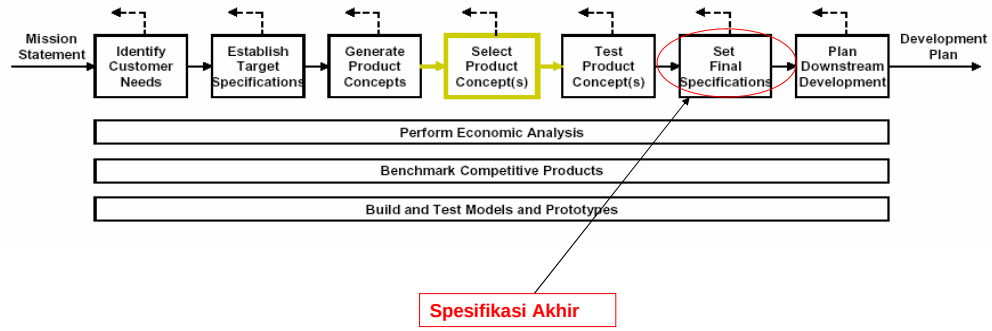
Menyusun Spesifikasi Akhir (1)

- Disusun setelah pemilihan konsep
- Merupakan revisi (perbaikan) dari spesifikasi target



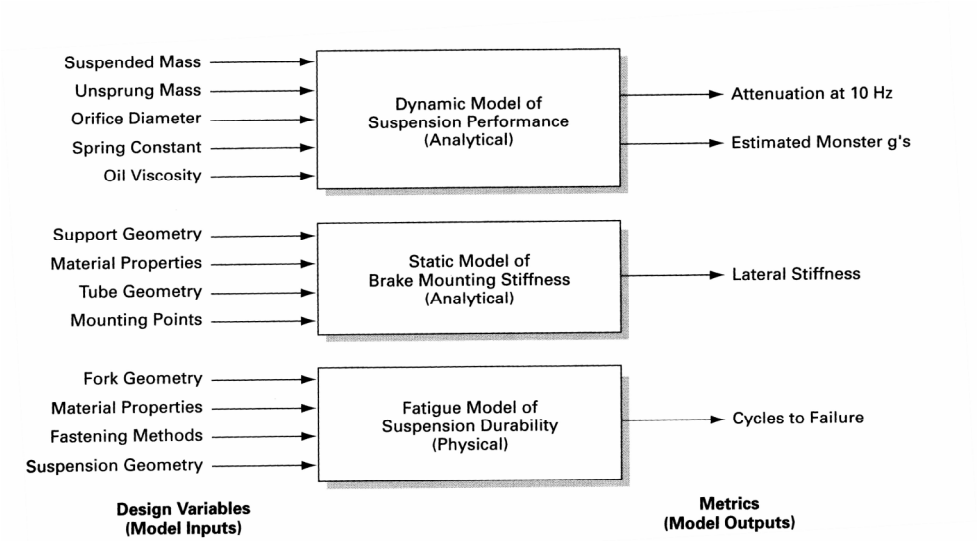
Menyusun Spesifikasi Akhir (2)

- Proses:
  1. Mengembangkan model teknis dari produk
  2. Mengembangkan model biaya dari produk
  3. Memperbaiki spesifikasi, membuat *trade-off* apabila diperlukan
  4. Menentukan spesifikasi yang sesuai
  5. Merefleksikan hasil dan proses

Mengembangkan Model Teknis (1)

- Model teknis: suatu alat bantu memprediksi nilai metrik untuk menetapkan sekumpulan keputusan perancangan yang tertentu
- Model : analitik dan fisik

Mengembangkan Model Teknis (2)



Mengembangkan Model Biaya (1)

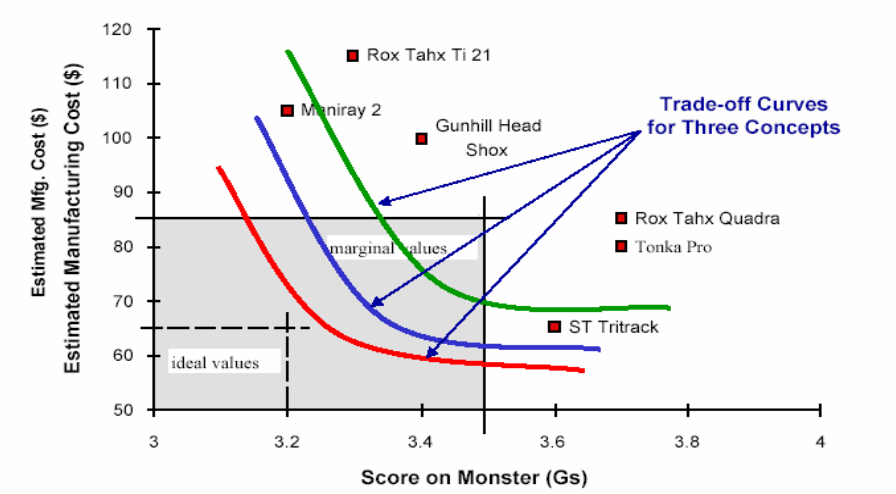
- Tujuan adalah untuk memastikan produk dapat diproduksi pada target biaya.
- Target biaya adalah biaya manufaktur dimana perusahaan dan distributor dapat menghasilkan profit dan tetap dapat memasarkan pada *end user* dengan harga yang kompetitif
- Biaya manufaktur dapat diperkirakan dengan membuat *bill of materials* (daftar komponen) disertai harga pembelian atau fabrikasi dari setiap komponen

Mengembangkan Model Biaya (2)

Component	Qty/Fork	High ($ ea.)	Low ($ ea.)	High Total ($/fork)	Low Total ($/fork)
Steer tube	1	2.50	2.00	2.50	2.00
Crown	1	4.00	3.00	4.00	3.00
Boot	2	1.00	0.75	2.00	1.50
Lower tube	2	3.00	2.00	6.00	4.00
Lower tube top cover	2	2.00	1.50	4.00	3.00
Main lip seal	2	1.50	1.40	3.00	2.80
Slide bushing	4	0.20	0.18	0.80	0.72
Slide bushing spacer	2	0.50	0.40	1.00	0.80
Lower tube plug	2	0.50	0.35	1.00	0.70
Upper tube	2	5.50	4.00	11.00	8.00
Upper tube top cap	2	3.00	2.50	6.00	5.00
Upper tube adjustment knob	2	2.00	1.75	4.00	3.50
Adjustment shaft	2	4.00	3.00	8.00	6.00
Spring	2	3.00	2.50	6.00	5.00
Upper tube orifice cap	1	3.00	2.25	3.00	2.25
Orifice springs	4	0.50	0.40	2.00	1.60
Brake studs	2	0.40	0.35	0.80	0.70
Brake brace bolt	2	0.25	0.20	0.50	0.40
Brake brace	1	5.00	3.50	5.00	3.50
Oil (liters)	0.1	2.50	2.00	0.25	0.20
Misc. snap rings, o-rings	10	0.15	0.10	1.50	1.00
Decals	4	0.25	0.15	1.00	0.60
Assembly at $20/hr		30 min	20 min	10.00	6.67
Overhead at 25% of direct cost				20.84	15.74
Total				$104.19	$78.68

Memperbaiki Spesifikasi

- Competitive map (*trade-off map*)



Spesifikasi Akhir

	METRIC	Units	Value
1	Attenuation from dropout to handlebar at 10hz	dB	>12
2	Spring pre-load	N	650
3	Maximum value from the Monster	g	<3.4
4	Minimum descent time on test track	s	<11.5
5	Damping coefficient adjustment range	N-s/m	>100
6	Maximum travel (26in wheel)	mm	43
7	Rake offset	mm	38
8	Lateral stiffness at the tip	kN/m	>75
9	Total mass	kg	<1.4
10	Lateral stiffness at brake pivots	kN/m	>425
11	Headset sizes	in	1.000 1.125
12	Steertube length	mm	150 170 190 210 230
13	Wheel sizes	list	26in
14	Maximum tire width	in	>1.75
15	Time to assemble to frame	s	<45
16	Fender compatibility	list	Zefal
17	Instills pride	subj	>4
18	Unit manufacturing cost	US$	<80
19	Time in spray chamber w/o water entry	s	>3600
20	Cycles in mud chamber w/o contamination	k-cycles	>25
21	Time to disassemble/assemble for maintenance	s	<200
22	Special tools required for maintenance	list	hex
23	UV test duration to degrade rubber parts	hours	>450
24	Monster cycles to failure	cycles	>500k
25	Japan Industrial Standards test	binary	pass
26	Bending strength (frontal loading)	MN	>100