

A hand is pointing towards a glowing yellow lightbulb that is part of a drawing on a piece of paper. The drawing shows a lightbulb with a blue base and a yellow glow. Two pencils, one black and one brown, are lying on the paper. The background is a wooden desk.

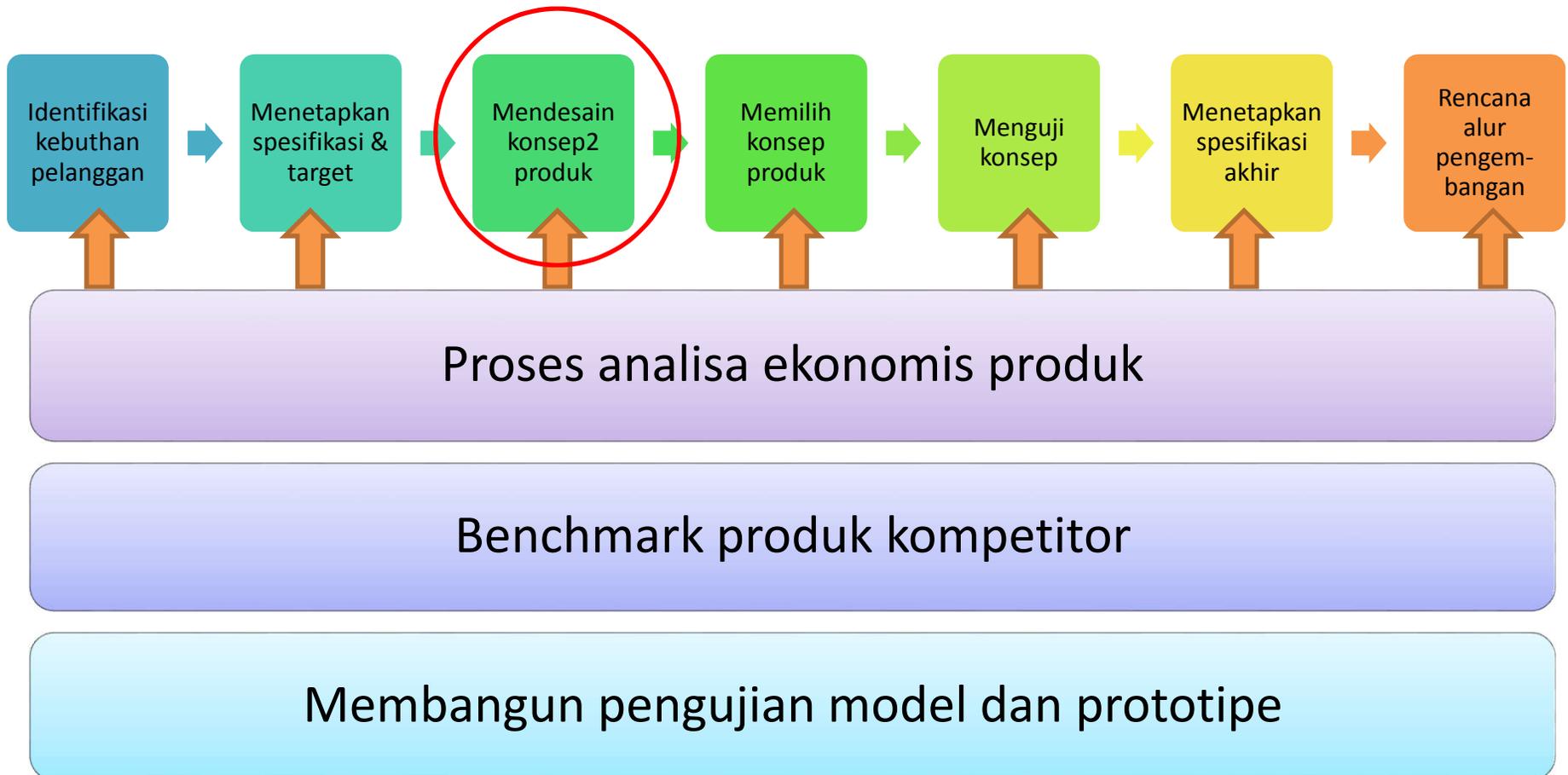
PENYUSUNAN KONSEP

Amalia, S.T., M.T.

AKTIVITAS PENYUSUNAN KONSEP

- Konsep produk adalah sebuah gambaran atau perkiraan mengenai teknologi, prinsip kerja dan bentuk produk.
- Konsep produk merupakan gambaran singkat bagaimana produk memuaskan pelanggan
- Sebuah konsep biasanya diekspresikan sebagai sebuah sketsa atau model 3D yang disertai dengan uraian gambar

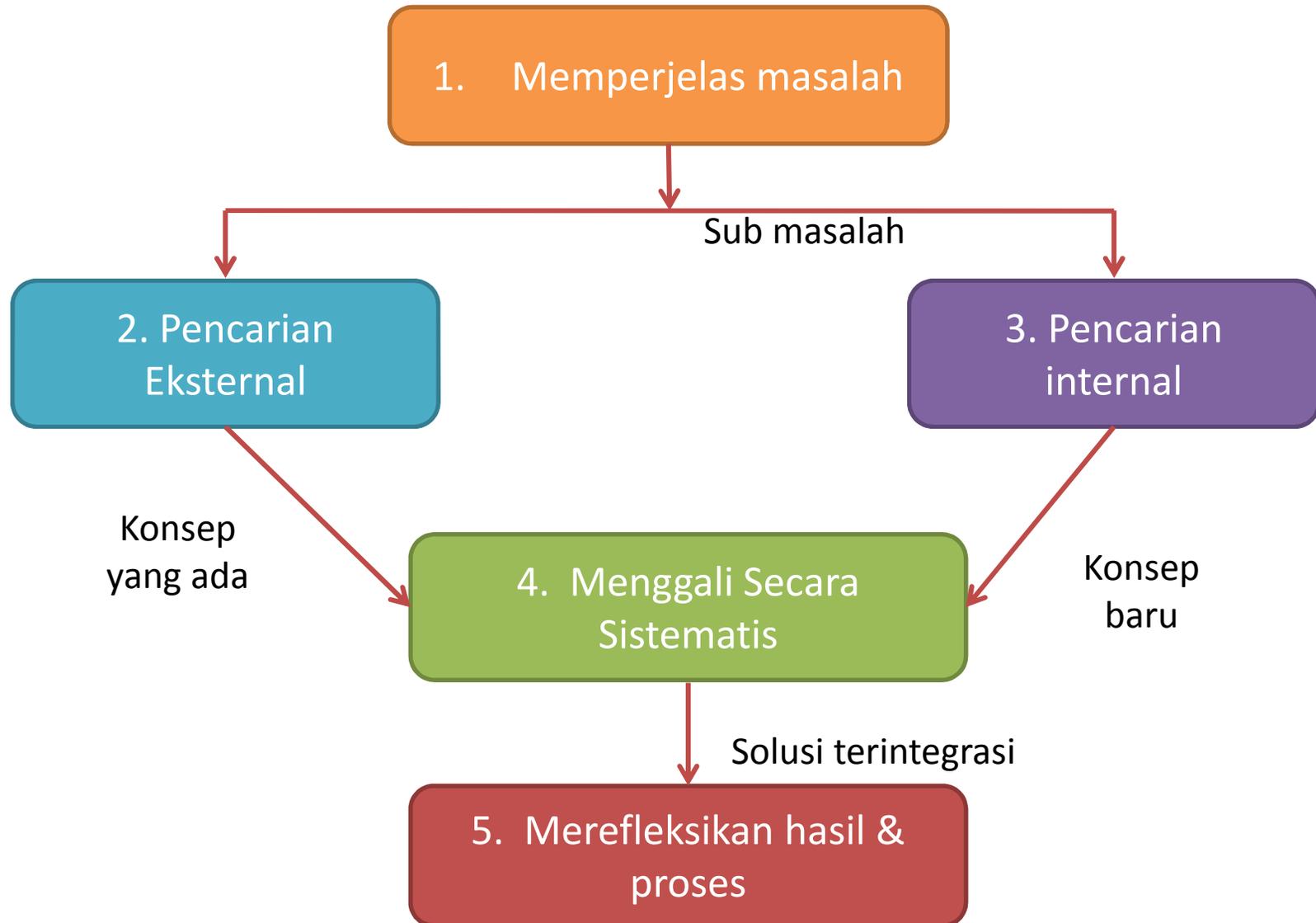
Kapan Konsep Dibuat???



Kesalahan-kesalahan yg biasa terjadi

- Hanya mempertimbangkan 1 atau 2 alternatif
- Kegagalan mempertimbangkan kegunaan konsep yang dipakai perusahaan lain
- Hanya melibatkan 1 atau 2 orang dalam proses
- Integrasi yang tidak efektif dalam menemukan solusi parsial
- Kesalahan mempertimbangkan seluruh kategori penyelesaian

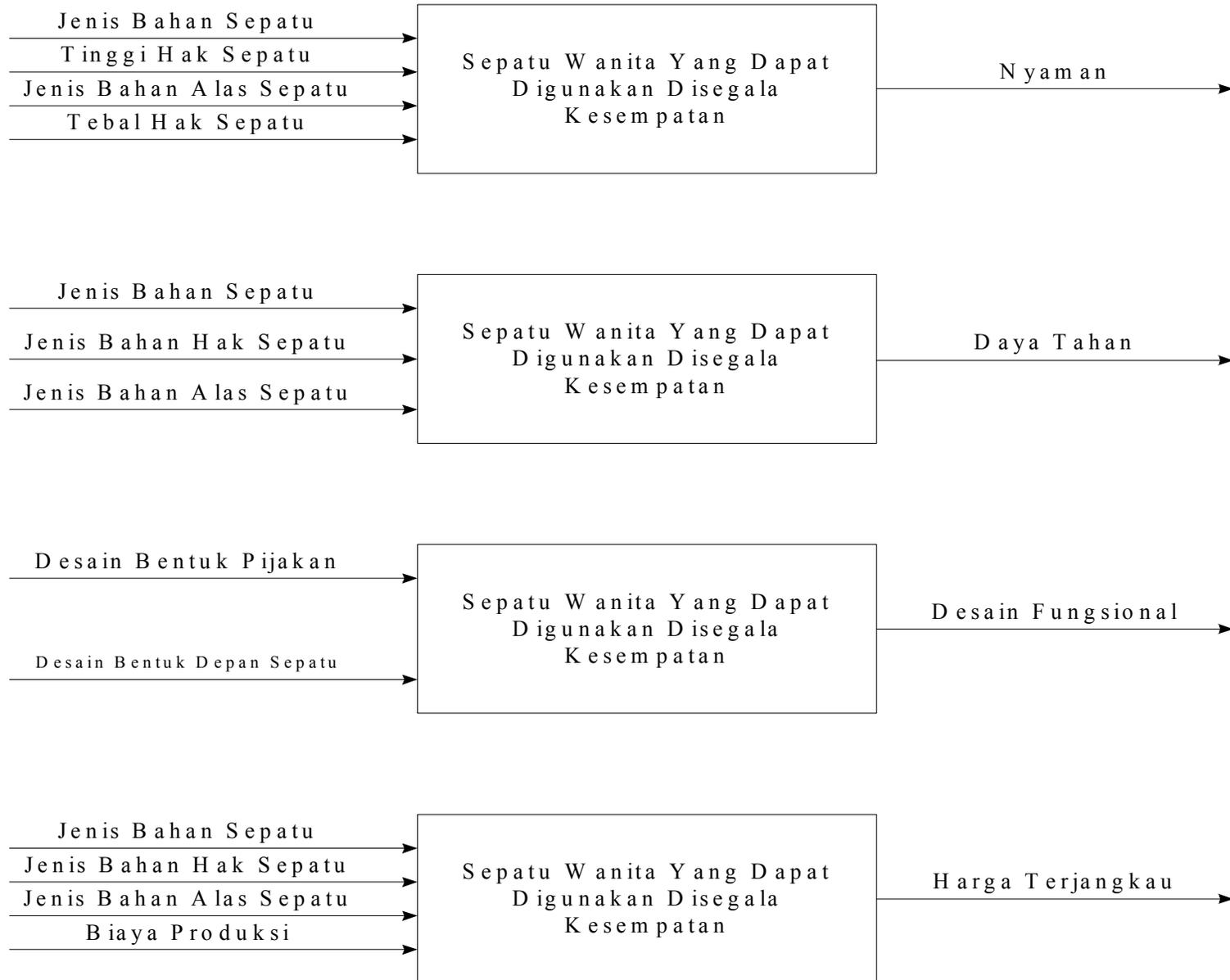
PENDEKATAN TERSTRUKTUR: METHOD 5 LANGKAH



STEP 1: MEMPERJELAS MASALAH

- *Understand and breakdown the problem*
- *Problem decomposition* (membagi produk menjadi lebih sederhana secara teknis)
- *Focuss to 'important' / urgent problem*

Black Box Dekomposisi Masalah Perancangan Sepatu



STEP 2 : PENCARIAN EKSTERNAL

- Tahap pencarian informasi : untuk mencari jawaban dari masalah yg telah dijelaskan sebelumnya
- Sumber:
 - Wawancara pengguna utama
 - Konsultasi Pakar
 - Mencari Paten
 - Literatur yang sudah dipublikasikan
 - Benchmarking dengan produk terkait

Contoh Penyelidikan Eksternal Perancangan Sepatu

- **Penyelidikan eksternal untuk menghasilkan solusi yang pada pokoknya merupakan proses pengumpulan informasi. Penyelidikan ini dilakukan dengan berkonsultasi dengan pakar (*Expert*).**
- **Dipilih dua orang pakar untuk memberi masukan dalam perancangan Sepatu Yang Dapat Digunakan Dibeberapa Kesempatan yaitu :**
 - Bertha Tabarani, seorang wanita pengusaha sepatu dan tas wanita.
 - Ayoet, seorang ahli sepatu.

Contoh Penyelidikan Eksternal Perancangan Sepatu

- **Masukan dan saran yang diberikan diantaranya adalah sebagai berikut:**
 - Bahan kulit merupakan bahan terbaik karena ia dapat bernafas seperti kulit dan dapat lentur mengikuti bentuk kaki.
 - Bagian telapak (dudukan sepatu) harus kuat dan fleksibel dengan permukaan yang memiliki daya cengkeram yang baik.
 - Kulit atau kain didalam sepatu harus dilengkapi dengan bantalan untuk menyerap sentakan saat dipakai berjalan pada permukaan yang kasar.
 - Bagian tapak sepatu harus dapat menyebarkan berat badan ke seluruh area sepatu.

STEP 3: PENCARIAN INTERNAL

- Dalam tahap ini, pengetahuan dan kreativitas dari pribadi maupun tim pengembang produk digunakan untuk menghasilkan konsep penyelesaian.
- Beberapa cara yang dapat ditempuh, misalnya:
 - Menunda penilaian-penilaian terhadap semua alternatif yang mungkin,
 - Merangsang munculnya ide-ide,
 - Menerima ide-ide yang kelihatannya tidak mungkin sekalipun,
 - Menggunakan media grafis dan fisik
- Pembahasan: Individu / Kelompok

Contoh Penyelidikan Internal Perancangan Sepatu

- Pada tahap ini tim akan bekerjasama dengan solid di dalam workshop untuk membuat Sepatu Yang Dapat Digunakan Dibeberapa Kesempatan ini.
- Nama dan tugas dari anggota tim adalah:
 - A : Penasehat
 - B : Penasehat
 - C : Marking dan cutting
 - D : Sewing
 - E : Assembling
 - F : Finishing

STEP 4: MENGGALI SECARA SISTEMATIS

- Tujuan: untuk menuntun semua kemungkinan dengan cara mengorganisasi dan mensintesis pecahan solusi ini.
- Ada dua alat yang dapat digunakan, yaitu:
 - Pohon Klasifikasi Konsep
 - Tabel Kombinasi Konsep

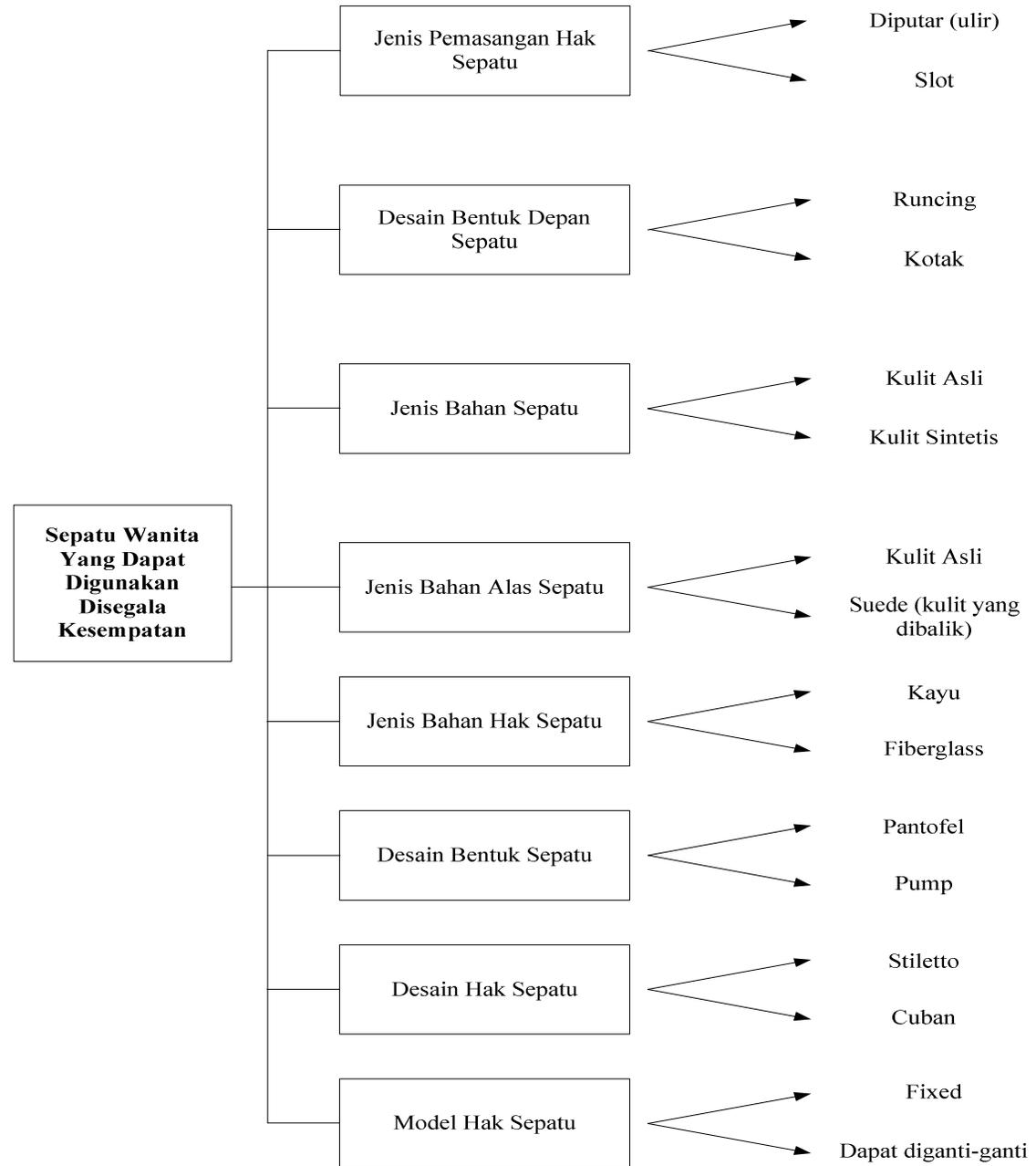
Pohon Klasifikasi Konsep

- Alat ini digunakan untuk membagi seluruh solusi-solusi yang mungkin kedalam beberapa kelas yang terpisah, sehingga akan mempermudah perbandingan dan penghilangan alternatif solusi.
- Pada pohon klasifikasi, terdapat 8 faktor yang penting oleh karena itu cabang pendekatan ini tidak dipangkas dan perancang dapat memusatkan perhatiannya pada cabang pohon yang telah ditetapkan sebelumnya dengan cara konsultasi terhadap 30 responden.

Pohon Klasifikasi Konsep

- **8 masalah yang dimaksud yaitu:**
 - Jenis pemasangan hak sepatu,
 - Desain bentuk depan sepatu,
 - Jenis bahan sepatu,
 - Jenis bahan alas sepatu,
 - Jenis bahan hak sepatu,
 - Desain bentuk sepatu,
 - Desain hak sepatu,
 - Model hak sepatu.

Example:
**Pohon
Klasifikasi
Konsep
pada
Perancangan
Sepatu**



Tabel Kombinasi Konsep

- Tabel kombinasi konsep menyediakan suatu cara untuk mempertimbangkan berbagai kombinasi dari solusi masalah yang ada. Solusi potensial merupakan kombinasi dari submasalah yang ada.
- Pada perancangan sepatu ini, terdapat 19 kombinasi konsep, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel Kombinasi Konsep A & B

Jenis Pemasangan Hak Sepatu	Desain Bentuk Bagian Depan Sepatu	Jenis Bahan Sepatu	Jenis Bahan Alas Sepatu	Jenis Bahan Hak Sepatu	Desain Bentuk Sepatu	Desain Bentuk Hak Sepatu	Model Hak Sepatu
Diputar (ulir)	▶ Runcing	▶ Kulit Asli	▶ Kulit Asli	▶ Kayu	▶ Pantofel	▶ Stiletto	Fixed
Slot	Kotak	Kulit Sintetis	Suede	Fiberglass	Pump	Cuban	Dapat Diganti-ganti

Jenis Pemasangan Hak Sepatu	Desain Bentuk Bagian Depan Sepatu	Jenis Bahan Sepatu	Jenis Bahan Alas Sepatu	Jenis Bahan Hak Sepatu	Desain Bentuk Sepatu	Desain Bentuk Hak Sepatu	Model Hak Sepatu
Diputar (ulir)	▶ Runcing	▶ Kulit Asli	▶ Kulit Asli	▶ Kayu	▶ Pantofel	Stiletto	Fixed
Slot	Kotak	Kulit Sintetis	Suede	Fiberglass	Pump	Cuban	Dapat Diganti-ganti

Tabel Kombinasi Konsep C & D

Jenis Pemasangan Hak Sepatu	Desain Bentuk Bagian Depan Sepatu	Jenis Bahan Sepatu	Jenis Bahan Alas Sepatu	Jenis Bahan Hak Sepatu	Desain Bentuk Sepatu	Desain Bentuk Hak Sepatu	Model Hak Sepatu
Diputar (ulir)	▶ Runcing	▶ Kulit Asli	▶ Kulit Asli	▶ Kayu	Pantofel	Stiletto	Fixed
Slot	Kotak	Kulit Sintetis	Suede	Fiberglass	Pump	▶ Cuban	▶ Dapat Diganti-ganti

Jenis Pemasangan Hak Sepatu	Desain Bentuk Bagian Depan Sepatu	Jenis Bahan Sepatu	Jenis Bahan Alas Sepatu	Jenis Bahan Hak Sepatu	Desain Bentuk Sepatu	Desain Bentuk Hak Sepatu	Model Hak Sepatu
Diputar (ulir)	▶ Runcing	▶ Kulit Asli	▶ Kulit Asli	▶ Kayu	Pantofel	Stiletto	Fixed
Slot	Kotak	Kulit Sintetis	Suede	Fiberglass	Pump	Cuban	▶ Dapat Diganti-ganti

Tabel Kombinasi Konsep E & F

Jenis Pemasangan Hak Sepatu	Desain Bentuk Bagian Depan Sepatu	Jenis Bahan Sepatu	Jenis Bahan Alas Sepatu	Jenis Bahan Hak Sepatu	Desain Bentuk Sepatu	Desain Bentuk Hak Sepatu	Model Hak Sepatu
Diputar (ulir)	→ Runcing	→ Kulit Asli	Kulit Asli	Kayu	Pantofel	Stiletto	Fixed
Slot	Kotak	Kulit Sintetis	Suede	→ Fiberglass	→ Pump	Cuban	Dapat Diganti-ganti

Jenis Pemasangan Hak Sepatu	Desain Bentuk Bagian Depan Sepatu	Jenis Bahan Sepatu	Jenis Bahan Alas Sepatu	Jenis Bahan Hak Sepatu	Desain Bentuk Sepatu	Desain Bentuk Hak Sepatu	Model Hak Sepatu
Diputar (ulir)	→ Runcing	→ Kulit Asli	Kulit Asli	Kayu	Pantofel	Stiletto	Fixed
Slot	Kotak	Kulit Sintetis	Suede	Fiberglass	Pump	→ Cuban	→ Dapat Diganti-ganti

STEP 5: REFLEKSI HASIL & PROSES

- Menyusun *feedback*

A hand is pointing at a diagram of a light bulb drawn on a piece of paper. The diagram shows a yellow light bulb with a blue base. The hand is pointing at the base of the bulb. The background is a white surface with some papers and a wooden desk.

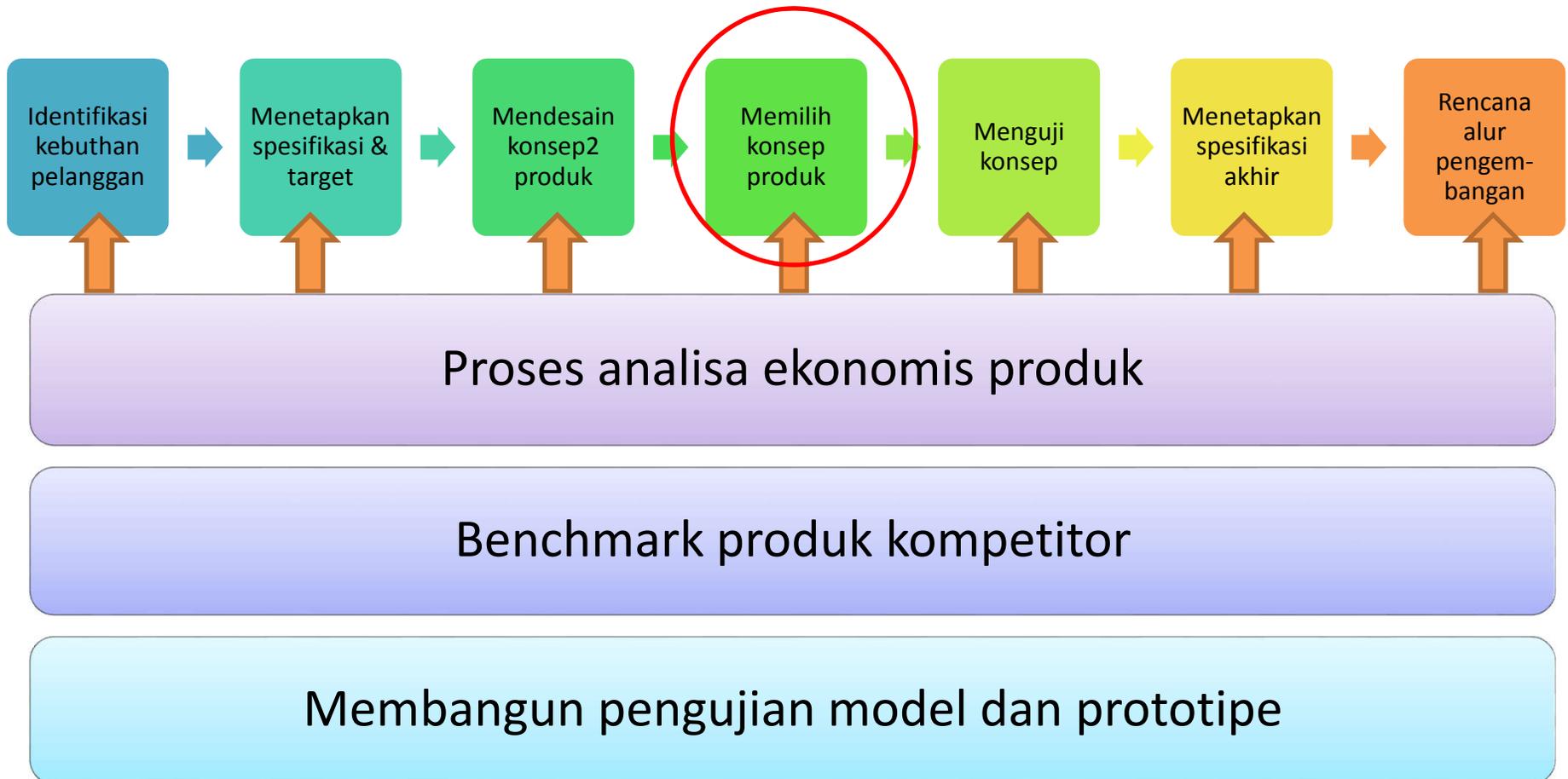
PEMILIHAN / SELEKSI KONSEP

Amalia, S.T., M.T.

SELEKSI KONSEP

- Setelah terbentuk beberapa konsep, maka konsep-konsep tersebut dievaluasi dengan menekankan pada kebutuhan responden serta kriteria lainnya. Dilakukan perbandingan kekuatan dan kelemahan relatif dari konsep dan memilih satu konsep untuk dikembangkan. Tahap ini dinamakan tahap seleksi konsep yang akan mempersempit sejumlah alternatif konsep.
- Salah satu metode yang digunakan dalam seleksi konsep adalah Metriks Keputusan. Atribut-atribut yang menjadi kriteria dalam seleksi konsep adalah atribut-atribut utama atau kebutuhan utama (*Needs Primer*).

Fase Pengembangan Produk



Metode Memilih Konsep (1)

- *Keputusan eksternal* : konsep-konsep dikembalikan kepada pelanggan atau beberapa lingkup eksternal untuk diseleksi
- *Produk juara* : seorang anggota yang berpengaruh dari tim pengembangan produk memilih sebuah konsep atas dasar pilihan pribadi
- *Intuisi*: konsep dipilih berdasarkan perasaan

Metode Memilih Konsep (2)

- *Multivoting*: tiap anggota memilih beberapa konsep, konsep yang paling banyak dipilih yang digunakan
- *Pro dan kontra*: tim mendaftar kekuatan dan kelemahan dari tiap konsep dan membuat sebuah pilihan berdasarkan pendapat kelompok
- *Prototipe dan pengujian*: organisasi membuat dan menguji prototipe dan menguji dari tiap konsep lalu menyeleksi
- *Matriks keputusan*: tim menilai masing-masing konsep berdasarkan kriteria penyeleksian yang telah ditetapkan sebelum yang dapat diberi bobot

PENYARINGAN KONSEP

- Pada tahap ini dua orang pakar sepatu dan penulis melakukan penyeleksian konsep dengan memberikan tanda (+) pada konsep yang memiliki kelebihan dibanding konsep referensi dan tanda (-) pada konsep yang memiliki kekurangan serta (0) apabila sama dengan referensi dengan cara merundingkan dan mengambil dominasi keputusan. Konsep referensi dalam hal ini adalah metode lama yaitu *trial and error*.

KEUNTUNGAN METODE SELEKSI TERSTRUKTUR

- Produk terfokus pada pelanggan
- Rancangan yang kompetitif
- Koordinasi antara proses dan produk yang lebih baik
- Mengurangi waktu untuk pengenalan produk
- Pengambilan keputusan kelompok yang efektif
- Dokumentasi proses keputusan

TINJAUAN METODOLOGI

- Menyiapkan matriks seleksi
- Menilai konsep
- Mengurut konsep
- Mengkombinasi dan memperbaiki konsep
- Memilih satu atau lebih konsep
- Merefleksikan hasil

Contoh Penyaringan Konsep

- Pada tahap ini terpilih merk Everbest sebagai merk pembandingan yang terbaik dilihat dari estetika bentuk dan kenyamanan.

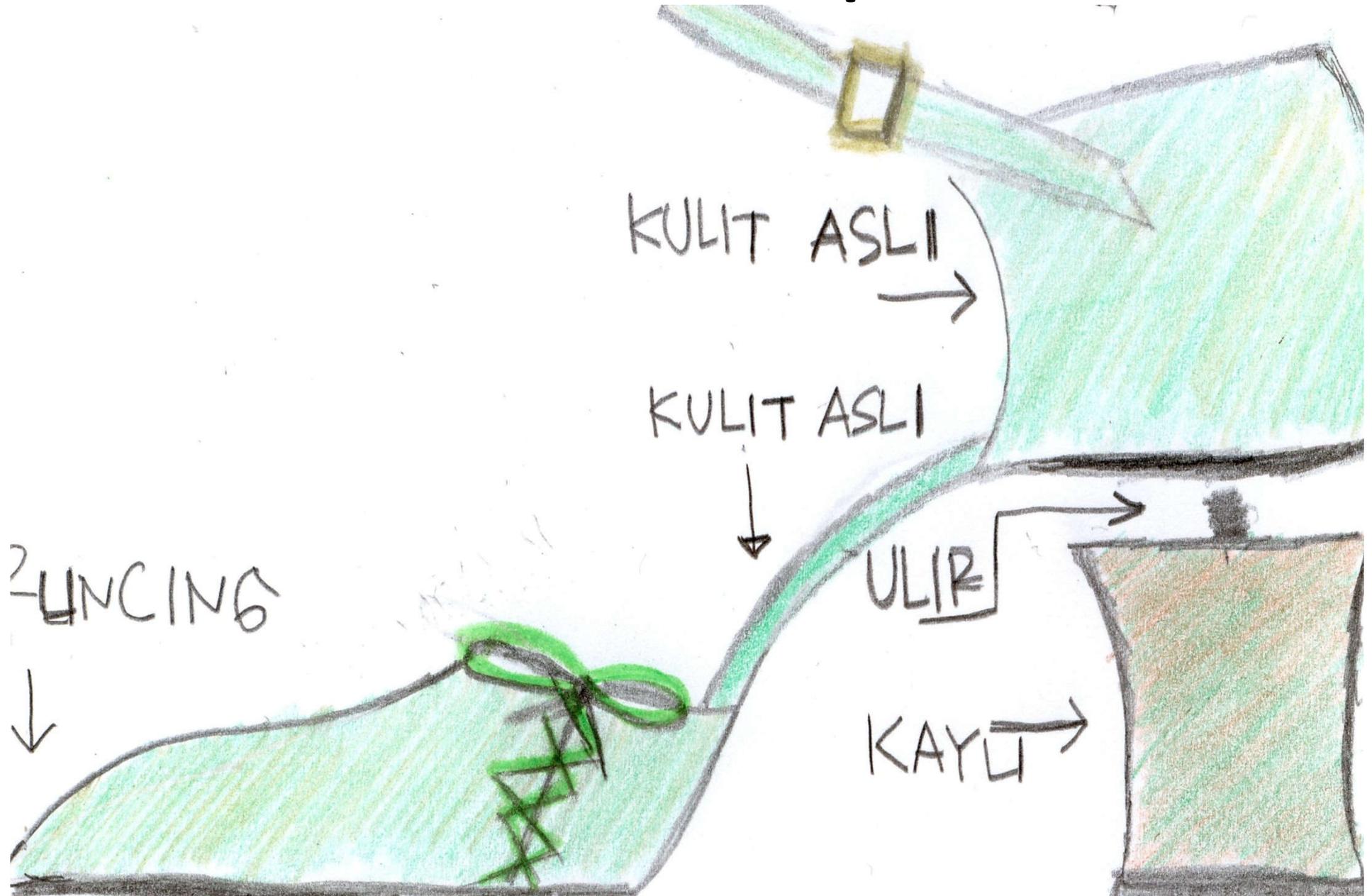


**Tabel Penyaringan Konsep Sepatu Yang Dapat Digunakan
Dibeberapa Kesempatan**

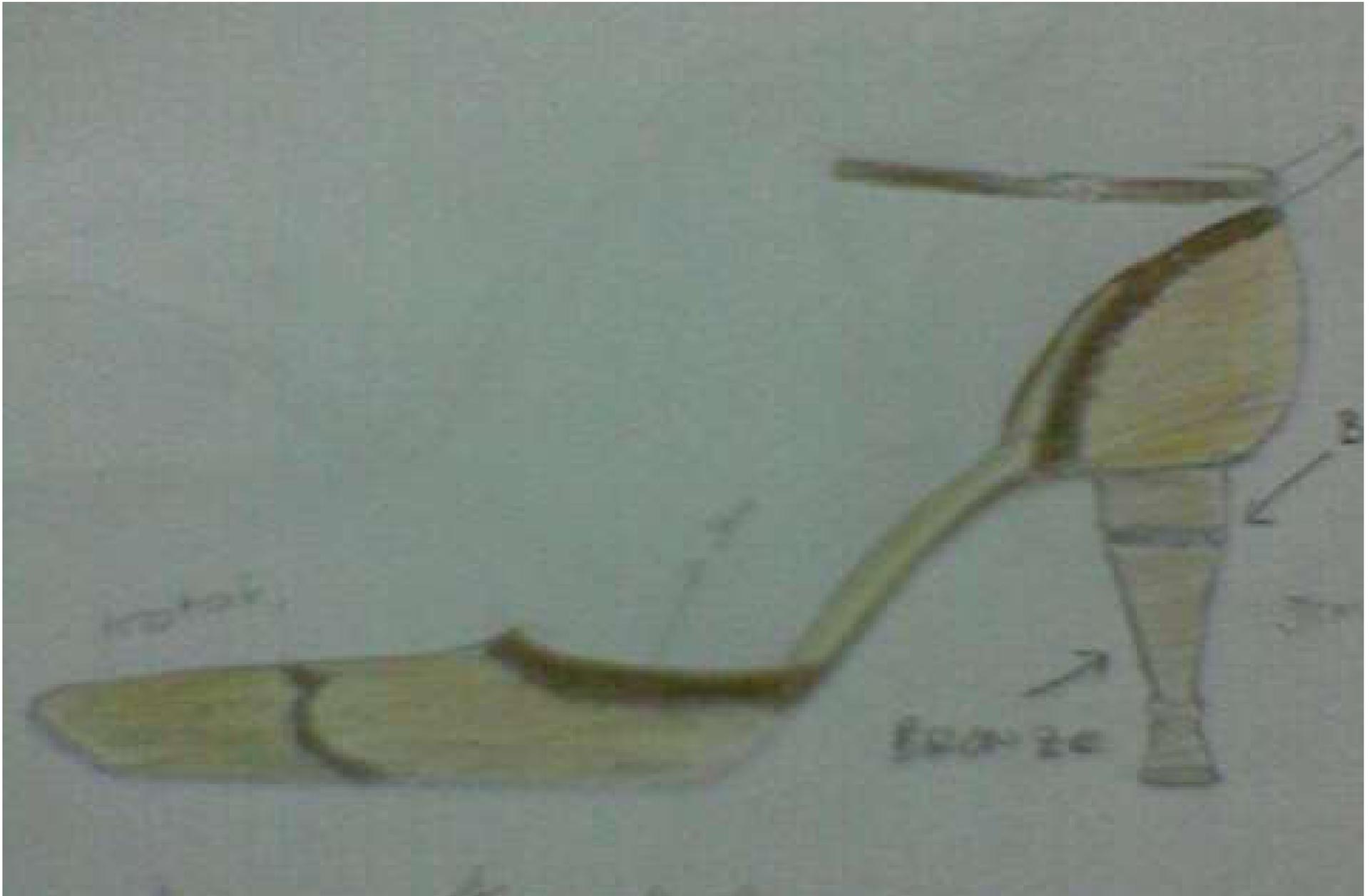
Kriteria Seleksi	Ref (Everbest)	A	B	C	D	E	F
Nyaman	0	-	0	+	+	0	+
Kemudahan dalam Perawatan	0	0	0	0	0	-	-
Daya Tahan	0	+	+	+	0	+	-
Harga Terjangkau	0	0	0	0	0	+	0
Disain Rancangan yang Fungsional	0	0	0	-	+	-	0
Jumlah +	0	1	1	3	2	3	1
Jumlah 0	5	3	4	2	3	1	2
Jumlah -	0	1	0	1	0	2	2
Nilai Bersih	0	0	1	2	2	1	-1
Lanjutkan	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak

- Konsep yang dilanjutkan ke tahap Penilaian Konsep adalah konsep C, D dan S, dengan ranking 1 karena memiliki nilai bersih yang besar dibanding konsep-konsep yang ada.

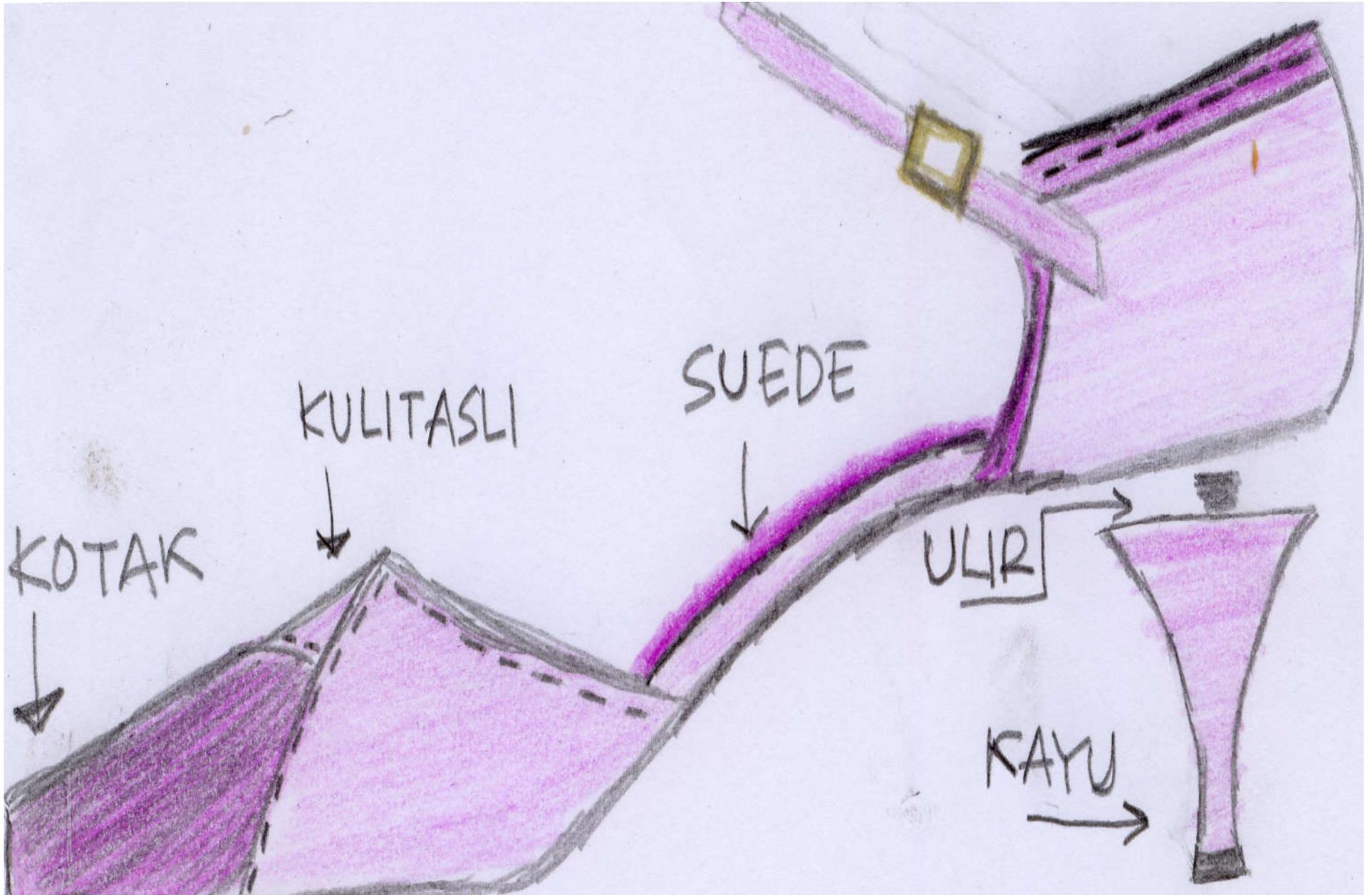
Sketsa Konsep C



Sketsa Konsep D



Sketsa Konsep S



Penilaian Konsep

- Pada tahap Penilaian Konsep , dilakukan dengan cara merata-ratakan bobot kebutuhan sekunder untuk mendapatkan bobot kebutuhan primer.

Perhitungan Rata-Rata Bobot Untuk Masing-Masing Atribut

Kebutuhan Primer	Kebutuhan Sekunder	Mean	Rata-rata (mean)
Kenyamanan	Sepatu wanita nyaman dipakai	5	4.2
	Sepatu wanita memiliki bahan pijakan empuk	4	
	Sepatu wanita memiliki kelenturan yang baik	4	
	Sepatu wanita tidak terlalu tinggi	4	
	Sepatu wanita memiliki sirkulasi udara	4	
	Sepatu wanita memiliki bahan yang berdaya serap baik	4	
Kemudahan dalam Perawatan	Sepatu wanita mudah dalam perawatan	4	4
Daya Tahan	Sepatu wanita memiliki daya tahan lama	4	4
	Sepatu wanita memiliki kualitas kekuatan baik	4	
	Sepatu wanita memiliki karet hak kuat	4	

Perhitungan Rata-Rata Bobot Untuk Masing-Masing Atribut

Kebutuhan Primer	Kebutuhan Sekunder	Mean	Rata-rata (mean)
Harga Terjangkau	Sepatu wanita memiliki harga terjangkau	4	4
Desain Rancangan yang Fungsional	Sepatu wanita memiliki hak dapat diganti-ganti	5	3.9
	Sepatu wanita memiliki banyak pilihan warna	4	
	Sepatu wanita memiliki desain up-to-date	4	
	Sepatu wanita memiliki hak tidak terlalu tebal	3	
	Sepatu wanita dapat diganti karet pada hak nya apabila sudah aus	4	
	Sepatu wanita memiliki warna dapat diganti	3	
	Sepatu wanita memiliki desain tidak norak	4	
	Sepatu wanita memiliki model simpel	4	

Tabel Scoring Concept Sepatu

Kriteria Seleksi	Bobot (%)	Referensi		Konsep C		Konsep D		Konsep S	
		Nilai	Nilai Berbobot	Nilai	Nilai Berbobot	Nilai	Nilai Berbobot	Nilai	Nilai Berbobot
Nyaman	$\frac{4.2}{20.1} \times 100 = 20.8$ 9%	3	0,62	4	0,83	4	0,83	4	0,83
Kemudahan dalam Perawatan	$\frac{4}{20.1} \times 100 = 19.90$ %	3	0,59	3	0,59	3	0,59	3	0,59
Daya Tahan	$\frac{4}{20.1} \times 100 = 19.90$ %	3	0,59	4	0,79	4	0,79	3	0,59
Harga Terjangkau	$\frac{4}{20.1} \times 100 = 19.90$ %	3	0,59	3	0,59	3	0,59	3	0,59
Desain Rancangan yang Fungsional	$\frac{3.90}{20.1} \times 100 = 19.40$ %	3	0,58	3	0,58	4	0,77	4	0,77
Total Nilai		2,97		3,38		3,57		3,37	
Ranking		4		2		1		3	
Lanjutkan ?		Tidak		Tidak		Kembangkan		Tidak	

- Dari 3 konsep yang di-*scoring* yang terpilih adalah konsep D