

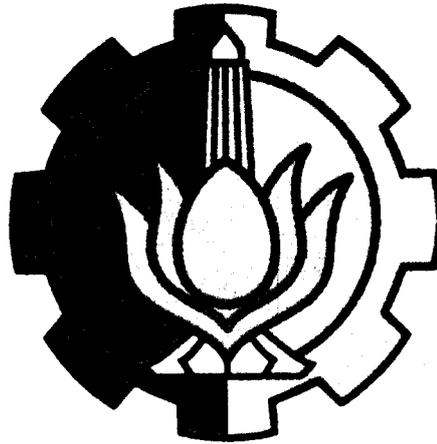
**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK
PINTU BALI YANG BERORIENTASI PADA
PREFERENSI KONSUMEN DENGAN
MENERAPKAN KONSEP ANALISA NILAI**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Studi Strata Satu dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri*

RSI
620.004 2
Set
P-1

1997

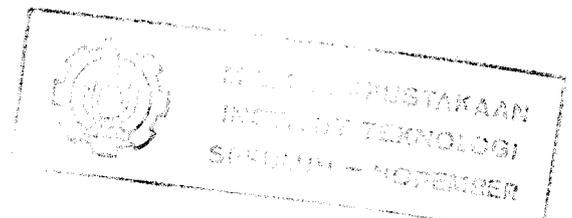


Disusun oleh :

PUTU YUDI SETIAWAN

NRP : 2591 100 041

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
1997**



Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing



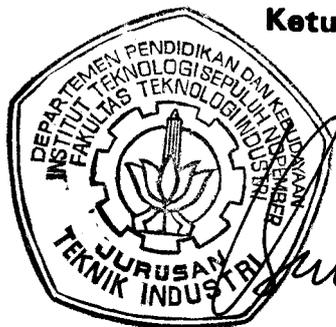
Ir. SRITOMO WIGNJOSOE BROTO, M.Sc.

NIP. 130 687 436

Mengetahui,

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
S u r a b a y a

Ketua,



Dr. Ir. BUDISANTOSO WIRJODIRDJO, M.Eng.

NIP. 130 781 345

NILAI AKHIR SIDANG SARJANA TEKNIK INDUSTRI - ITS

Nama : Putu Yudi Setiawan

Nrp. : 2591.100.041

Komponen :

Komponen / Aspek (1)	Bobot (persen) (2)	Nilai Perolehan (3)	Nilai Angka (2) x (3)
1. Seminar (dari Seminar TA)	15	78	11,7
2. Sidang (dari Sidang Sarjana)	40	83	33,03
3. Tugas Akhir (khusus diberikan oleh Dosen Pembimbing)	45	85	38,25
Jumlah	100		82,98

Nilai Huruf :

A B C D E

Skala Nilai :

A = 81 - 100 B = 66 - 80 C = 56 - 65 D = 41 - 55 E = 0 - 40

Surabaya, 30 Juli 1997



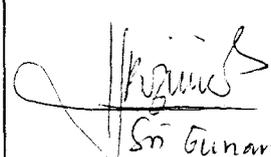
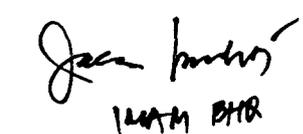
Putu Yudi Setiawan

Mahasiswa ybs.



Ir. Sritomo Wignjosoebroto, MSc.

Dosen Pembimbing

 Sri Gunani P. Dosen Penguji I	 Iwan Bina Dosen Penguji II	 Dosen Penguji III
---	--	--

*Kupersembahkan karyaku ini untuk
orang-orang yang kucintai:*

Bapak, Ibu, Adek Sukma, Bobby dan Komang

Abstraksi

Perkembangan Arsitektur Tradisional Bali yang sangat pesat dewasa ini menimbulkan ide bagi penulis untuk menciptakan suatu kreasi desain dari komponen bangunan berarsitektur Bali yang seirama dengan arah perkembangan arsitektur Bali yang modern Tradisional, dimana desain yang dirancang merupakan pengembangan dari desain yang sudah ada selama ini. Perancangan dan pengembangan produk komponen bangunan berarsitektur Bali ini dikhususkan pada produk pintu Bali saja, dengan alasan karena pintu Bali memiliki nilai ekonomis yang relatif lebih tinggi daripada komponen-komponen lainnya. Kreasi yang akan dikembangkan merupakan improvisasi dalam hal kombinasi penggunaan material sebagai bahan dasarnya, dimana produk-produk pintu Bali yang semula hanya terbuat dari bahan kayu saja, kini dipadukan dengan bahan lain seperti logam, kaca dan lain-lain. Sehingga nantinya produk yang dihasilkan akan memiliki nilai estetika yang lebih tinggi. Yang menjadi masalah penting adalah bagaimana memahami perkembangan kebutuhan konsumen agar produk yang dikembangkan ini nantinya benar-benar dapat memuaskan keinginan dan selera mereka. Oleh karena itulah dalam penelitian ini dilakukan upaya-upaya untuk memahami preferensi konsumen. Data Preferensi konsumen merupakan faktor yang sangat penting dan mendukung dalam menentukan arah perancangan desain-desain produk pintu Bali ini. Kriteria-kriteria pintu Bali yang baik berdasarkan preferensi konsumen adalah yang memenuhi syarat-syarat keindahan ukiran, keawetan bahan, keserasian warna, dan kekuatan produk. Dari proses seleksi beberapa desain baru yang berhasil dirancang, ternyata alternatif pintu Bali yang terbaik berdasarkan penelitian ini adalah desain yang memiliki spesifikasi seperti : ukiran bermotif klasik dengan komposisi yang tidak terlalu dominan, dan dikombinasikan dengan ukiran-ukiran dari kuningan. Bahan utamanya adalah dari kayu jati yang diberi warna coklat tua (agak gelap) kemerah-merahan. Serta dilengkapi dengan handle pintu ergonomis yang terbuat dari kuningan. Desain inilah yang memiliki nilai (value) tertinggi berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan serta paling layak untuk diproduksi.

Abstraction

The fast growing development of the Traditional Balinese Architecture nowadays gives the idea to the writer to create a design from the component of building in Balinese Architecture in accordance with the development of the modern Balinese Architecture, where the design created is developed from the design which has been available since long. The design and the development of this product is focus and specialist in the product of Balinese door only because the Balinese door has more economical value than any other components. The new creation signifies the improvisation in combining the use of materials as the basic element as previously this kind of products only consisted of wood while on this new creation also combined with other elements of metals such as brass, bronze etc. as well as glasses so that this new creation will have a higher estetical value. The problem is now how to understand and anticipate the needs of the consumers in order that this new product certainly can meet their satisfaction. Therefore in this research we try hard to understand the preference of our consumers. The consumers data preference is a very important factor to decide the design of this product. The good criteria of a Balinese door based on the preference of the consumers are the beauty of the carvings, the good quality of the materials, the perfect colour and the strength. From the process in selecting some various new design, we find out that the best alternative of this research is design that has the following specifications : the classical motives, not to dominant and combined with the carving made of brass. The main materials is teak with dark brown color rather red and implemented with ergonomic handle also made of brass. The design has the highest value from all datas processing and most reliable to be produced.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang tiada terkira kami panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas 'asung kerta wara nugraha-Nya' sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Adapun tujuan dibuatnya tugas akhir ini adalah dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi sarjana strata satu dan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya. Topik dari Tugas Akhir yang penulis susun ini adalah "Perancangan dan Pengembangan Produk Pintu Bali yang Berorientasi pada Preferensi Konsumen dengan Menerapkan Konsep Analisa Nilai".

Hambatan dan rintangan sangat banyak sekali ditemukan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini, namun syukur semua itu dapat diatasi berkat bantuan dari banyak pihak, baik yang berupa bantuan moril maupun materiil. Tanpa bantuan mereka sulit rasanya untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang ditujukan kepada :

1. Bapak Ir. Sritomo Wignyosoebroto MSc. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak mencurahkan perhatiannya untuk membimbing dan mengarahkan penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Ir. Budi Santoso W., Meng, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri ITS.
3. Ibu Ir. Sri Gunani Partiw, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri ITS.
4. Bapak Ir. Moses L. Singgih, Msc., Mreg Sc., Phd selaku koordinator Tugas Akhir.

5. Bapak dan Ibuku tercinta yang telah banyak sekali memberikan dorongan dan bantuan baik berupa dukungan moril maupun materiil, doa serta nasehat-nasehat yang sangat berarti, terutama dalam menumbuhkan motivasi yang kuat bagi penulis.
6. Adek Sukma yang dengan setia dan penuh pengertian selalu mendampingi dalam suasana gembira maupun 'stress', memberikan motivasi serta senantiasa mendoakan penulis demi suksesnya Tugas Akhir ini. (Special Thank's).
7. Bobby, Komang dan si kecil Adit yang selalu memberikan hiburan dalam suasana yang penuh keceriaan dan kegembiraan.
8. Sulis yang selalu memberikan 'joke-joke' segar dan 'ramalan-ramalan' jitu.
9. Endut atas pinjaman komputer dan printernya, juga buat waktu-waktunya ber-'refreshing' bersama.
10. Atok dan gang 'CQ'-nya yang telah memberikan malam-malam panjang.
11. Teman-teman TI'91 yang telah memberikan banyak kenangan bagi penulis.
12. Mbah Wasis atas konsumsi dan 'petuah-petuahnya'.
13. Seluruh staff pengajar TI yang telah memberikan ilmu serta wawasannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
14. Semua pihak yang telah membantu yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Akhir kata, semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat berguna bagi pembaca meskipun dalam penulisannya masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat menyempurnakan penulisan Tugas Akhir ini sangat penulis harapkan.

Surabaya, Februari 1997

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAKSI	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah dan Asumsi-asumsi	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Konsep Produk	7
2.1.1. Definisi Produk	7
2.1.2. Karakteristik Produk	8
2.1.3. Function, Meaning, Value	9
2.1.4. Kriteria Dasar-dasar Perancangan	12
2.1.5. Pengertian Produk Baru	13
2.2. Perancangan dan Pengembangan Produk Baru	15
2.2.1. Pengertian Pengembangan Produk Baru	15
2.2.2. Faktor-faktor Alasan Pengembangan Produk Baru	16
2.2.3. Strategi Pengembangan Produk Baru	18
2.2.4. Proses Pengembangan Produk Baru	19
2.3. Definisi dan Strategi untuk Memasuki Pasar	19
2.3.1. Tipe-tipe peluang Untuk Dimanfaatkan	21
2.3.2. Karakteristik Pasar	24

2.3.3. Pemilihan Pasar Sasaran	25
2.4. Tipe Produk dan Kebutuhan Pelanggan	26
2.4.1. Seleksi Ide Pengembangan Produk baru	28
2.4.2. Analisis Nilai Konsumen	28
2.4.3. Perilaku Konsumen	29
2.4.4. Pengukuran Preferensi Konsumen	30
2.5. Analisis Terhadap Pesaing	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1. Kerangka Pemecahan Masalah	36
3.2. Tahap Proses Penelitian	38
3.2.1. Tahap Identifikasi Masalah dan Penelitian Awal	38
3.2.2. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data	38
3.2.3. Tahap Analisa dan Kesimpulan	39
3.3. Langkah-langkah Penelitian	39
3.3.1. Tujuan Penelitian	40
3.3.2. Tinjauan Pustaka	40
3.3.3. Studi Pendahuluan	40
3.3.4. Identifikasi Pasar Sasaran	40
3.3.5. Identifikasi Sampel Penelitian	42
3.3.6. Identifikasi Pesaing	44
3.3.7. Studi Mengenai Produk	45
3.3.8. Identifikasi Atribut-aritbut Produk	45
3.3.9. Identifikasi Metode Pengolahan Data	47
3.3.10. Cara Pengumpulan Data	53
3.3.11. Penyusunan Kuesioner I	54
3.3.12. Penyebaran Kuesioner I	54
3.3.13. Pengolahan Data I	55
3.3.14. Perancangan Alternatif-alternatif Desain Produk	55
3.3.15. Penyusunan Kuesioner II	55
3.3.16. Penyebaran Kuesioner II	56
3.3.17. Pengolahan Data II	56

3.3.18. Analisa Biaya	56
3.3.19. Perhitungan Nilai	57
3.4. Analisis dan Interpretasi	57
3.5. Kesimpulan dan Saran	57
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	60
4.1. Pengumpulan Data I	60
4.2. Pengolahan Data I	61
4.3. Analisis Data Skala Thrustone's Case V	64
4.4. Penyusunan Rancangan Desain-desain Baru	68
4.4.1. Spesifikasi masing-masing desain	69
4.5. Pengumpulan Data II	73
4.6. Pengolahan Data II	73
4.6.1. Perhitungan Performansi	74
4.6.2. Analisa Biaya	75
4.6.3. Perhitungan Nilai	77
BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI	81
5.1. Analisis Hasil Pengolahan Data	81
5.1.1. Analisis Faktor Estetis	81
5.1.2. Analisis Faktor Ergonomis	82
5.1.3. Analisis Faktor Ekonomis	86
5.1.4. Analisis Buat atau Beli	86
5.2. Interpretasi Hasil Pengolahan Data	87
5.2.1. Pembuatan Gambar Kerja	87
5.2.2. Proses Produksi	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	92
6.1. Kesimpulan	92
6.2. Saran-saran	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

- Lampiran I : Kuesioner Penelitian
- Lampiran II : Data dan Pengolahannya
- Lampiran III : Spesifikasi Desain-desain
- Lampiran IV : Foto-foto Desain dan Produk Jadi
- Lampiran V : Gambar Kerja

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Skema Tahap Penelitian	37
Gambar 4.1	Struktur Benefit Pintu Bali	63
Gambar 5.1	Pandangan Samping Sebuah Handle	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Atribut-atribut Produk	46
Tabel 3.2	Matrik Kriteria $r \times r$	47
Tabel 3.3	Menghitung Nilai Z	48
Tabel 3.4	Matrik Evaluasi	51
Tabel 4.1	Matrik Proporsi Hasil Observasi	61
Tabel 4.2	Skala Benefit Pintu Bali	62
Tabel 4.3	Matrik Evaluasi Performansi Pintu Bali	74
Tabel 4.4	Perhitungan Nilai (Value)	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan:

Perkembangan industri kerajinan ukir-ukiran di Bali dewasa ini menunjukkan prospek yang sangat cerah. Hal ini dapat dilihat dari semakin meningkatnya volume ekspor komoditi tersebut. Begitu pula halnya dengan kondisi di dalam negeri dimana masyarakat semakin banyak yang menggemari produk-produk kerajinan ukir-ukiran tradisional baik itu dalam bentuk furniture, komponen-komponen bangunan tradisional, maupun benda-benda seni lainnya.

Komponen-komponen bangunan tradisional Bali merupakan bagian yang tidak dapat dilepaskan dari arsitektur tradisional Bali itu sendiri. Oleh sebab itu perkembangan yang pesat dari arsitektur tradisional Bali menuntut pula adanya perkembangan yang seirama dari desain komponen-komponen bangunan tradisional Bali tersebut. Arah dari perkembangan arsitektur Bali sendiri adalah menuju kepada arsitektur Bali yang modern tradisional, modern dalam arti memenuhi tuntutan fungsi masa kini, memenuhi persyaratan teknis, bila perlu dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan memenuhi selera estetika masa kini yang dilandasi oleh prinsip-prinsip komposisi/estetika modern. Namun demikian harus tetap diusahakan untuk melestarikan nilai-nilai tradisional yang bermakna luhur serta mempertahankan identitas/ citra budaya/

arsitektur (tradisional) Bali. Khusus di Bali sendiri, gejala ini semakin nampak berkat adanya dukungan dari pemerintah daerah setempat. Pemerintah Daerah Bali selalu menganjurkan kepada masyarakat agar dalam membangun rumahnya sedapat mungkin memperlihatkan ciri khas Bali. Begitu pula halnya dengan pembangunan real estate, pertokoan dan sarana-sarana lain yang dibangun oleh developer-developer swasta, bahkan untuk bangunan-bangunan besar seperti gedung-gedung perkantoran, hotel dan lain-lain, Pemda Tingkat I Bali mewajibkan agar bangunan-bangunan tersebut dibuat dengan ciri khas tradisional Bali, hal ini tertuang dalam Peraturan Daerah tentang bangunan-bangunan. Pada bangunan hotel misalnya, gaya arsitektur Bali ini tidak hanya tampak pada fisik luar bangunan, tapi juga tercermin pada interiornya.

Kondisi seperti di atas sebenarnya semakin membuka peluang bagi pengrajin ukir-ukiran untuk menciptakan dan memasarkan produk-produk mereka seperti furniture, komponen arsitektur maupun komponen interior lainnya, mengingat demikian maraknya pembangunan perumahan, hotel, resort dan gedung-gedung perkantoran di Bali dewasa ini. Namun bila diperhatikan lebih seksama, dari dulu hingga sekarang terlihat kurang adanya improvisasi dari para pengrajin itu sendiri terutama dalam hal pengembangan desain dan kombinasi penggunaan material. Misalnya produk-produk furniture berukir yang ada sekarang hanya mengandalkan bahan dari kayu saja. Padahal kerajinan ukir-ukiran di Bali tidak hanya berupa ukiran-ukiran kayu saja tetapi juga terdapat kerajinan ukir-ukiran dari logam yang tidak kalah menariknya. Seperti misalnya kerajinan ukiran emas dan perak yang bernilai tinggi dan sudah terkenal sejak dahulu. Namun selain itu, saat ini berkembang pula bentuk

kerajinan ukir-ukiran logam lain yang juga tak kalah menariknya walaupun dari segi harga materialnya jauh lebih murah daripada perak, yaitu kerajinan ukir-ukiran dari bahan kuningan. Namun sayangnya produk-produk kerajinan kuningan masih terbatas hanya pada produk hiasan-hiasan meja saja. Padahal jika dikembangkan lebih jauh, produk kerajinan dari kuningan akan mempunyai nilai tambah yang lebih besar lagi seperti misalnya jika digunakan sebagai ornamen pada komponen-komponen bangunan yang berupa pintu dan jendela kayu berukir.

1.2. Perumusan Masalah

Berangkat dari kondisi tersebut di atas, maka timbul ide penulis untuk menciptakan suatu kreasi desain dari komponen bangunan berarsitektur Bali yang seirama dengan arah perkembangan arsitektur Bali yang modern tradisional, dimana desain yang dirancang merupakan pengembangan dari desain yang sudah ada selama ini. Perancangan dan pengembangan produk komponen bangunan berarsitektur Bali ini dikhususkan pada produk pintu Bali saja, dengan alasan karena pintu Bali memiliki nilai ekonomis yang relatif lebih tinggi daripada komponen-komponen lainnya.

Kreasi yang akan dikembangkan merupakan improvisasi dalam hal kombinasi penggunaan material sebagai bahan dasarnya, dimana produk-produk pintu Bali yang semula hanya terbuat dari bahan kayu saja, kini dipadukan dengan bahan lain seperti logam, kaca dan lain-lain. Sehingga nantinya produk yang dihasilkan akan memiliki nilai estetika yang lebih tinggi.

Yang menjadi masalah penting adalah bagaimana memahami perkembangan kebutuhan konsumen agar produk yang dikembangkan ini nantinya benar-benar dapat memuaskan keinginan dan selera mereka.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu produk pintu Bali dengan desain baru yang memiliki kualitas dan nilai estetika yang lebih tinggi tanpa menimbulkan tambahan biaya produksi yang lebih besar. Dan yang pasti, pengembangan desain produk-produk tersebut akan selalu berorientasi pada upaya pemenuhan keinginan dan selera konsumen, sehingga nantinya diharapkan akan dapat meningkatkan gairah serta minat beli konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Upaya ini juga bertujuan untuk mengantisipasi perkembangan arsitektur tradisional Bali yang semakin modern.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memiliki manfaat antara lain, bagi konsumen yaitu masyarakat penggemar bangunan berarsitektur Bali akan memperoleh suatu alternatif desain pintu Bali yang baru, seirama dengan perkembangan desain arsitektur Tradisional Bali Modern, serta memenuhi tuntutan fungsi dan selera estetika masa kini. Bagi produsen akan memperoleh pengetahuan dan wawasan tambahan dalam proses penciptaan suatu rancangan secara lebih efektif dan efisien. Sedangkan bagi mahasiswa sendiri, penelitian ini

dapat dijadikan bahan kajian pada perkuliahan untuk menambah wawasan dan pengetahuan mereka dalam bidang perancangan dan pengembangan produk.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi-asumsi

Agar masalah yang dibahas tidak meluas dan menyimpang dari tujuan penelitian maka ditetapkan batasan-batasan seperti berikut ini :

1. Produk yang menjadi obyek penelitian adalah pintu Bali, yaitu pintu berukir yang merupakan salah satu komponen bangunan berarsitektu Bali.
2. Daerah penelitian meliputi kotamadya Denpasar, kabupaten Badung, dan kabupaten Gianyar.

Sedangkan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Harga material dan ongkos tenaga kerja tidak berubah selama penelitian ini berlangsung.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang penelitian, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan penelitian untuk membatasi bahasan permasalahan dan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan landasan konseptual yang melandasi penelitian ini. Meliputi konsep-konsep mengenai perancangan dan pengembangan produk, konsep pemasaran dan konsep value engineering.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memaparkan langkah-langkah penelitian, dimana tiap tahap dan langkah penelitian memberikan suatu tujuan yang jelas. Output dari suatu tahap tertentu merupakan input bagi tahap berikutnya, sehingga merupakan suatu alur rangkaian yang membawa pada tujuan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan proses pengumpulan dan pengolahan data mulai dari input penelitian sampai dengan proses penerapan metode Skala Thrustone's Case V dan Matriks Evaluasi.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI

Memaparkan output analitis dari proses pengolahan data serta interpretasi yang bisa dilakukan terhadap output yang dihasilkan tersebut.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran-saran bagi penyempurnaan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Produk

2.1.1. Definisi Produk

Philip Kotler (1992) mendefinisikan produk sebagai segala sesuatu yang bisa ditawarkan kepada pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan kebutuhan atau keinginan. Dari definisi di atas, jelas bahwa produk tidak hanya bersifat fisik/ berwujud (tangible) tetapi juga bisa nir-wujud (intangible) seperti jasa misalnya.

Produk terdiri dari tiga komponen pokok yaitu :

1. Komponen inti (Core Component),

yaitu fisik produk itu sendiri yang dipengaruhi oleh unsur-unsur bentuk, dimensi, ukuran, dll. Maupun fungsi-fungsi yang bisa ditampilkan seperti performans, spesifikasi teknis, dll.

2. Komponen Pembungkus (Packaging),

yang terdiri dari faktor-faktor antara lain:

- Harga jual (price)
- Kualitas (design, proses, produk)
- Tempat/wadah/kemasan (package)

- Variasi model,style,dll
- Design feature (grade)
- Brand Name (merk dagang)
- Trade Mark (ciri-ciri khusus yang membedakan dengan lainnya)

3. Komponen Pelayanan Penunjang,

yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

- Time deliveries
- Masa jaminan (reliabilitas,garansi)
- Suku cadang
- Instalasi, perbaikan dan perawatan
- Instruksi manual
- Pelayanan purna jual

2.1.2. Karakteristik Produk

Karakteristik produk adalah karakter, jati diri, keunggulan,dll yang dimiliki oleh suatu produk. Karakteristik produk bisa berupa "*kwalitas produk*" atau hal-hal lain yang bersifat khas, khusus, istimewa dari sebuah produk yang mampu memberikan ciri dan memudahkan dalam mengidentifikasikannya.

2.1.2.1. Beberapa atribut yang bisa memberi kontribusi terhadap karakter produk:

- Jenis dan kualitas *material* yang digunakan (contoh: pemilihan material bekas atau pilihan, standardisasi material, dll)
- Teknologi *proses* yang diaplikasikan baik dalam proses manufaktur maupun assemblingnya (kualitas proses, derajat ketelitian, toleransi, dll)
- Kualitas *Ergonomis* (aman dan nyaman)
- *Fungsi* (operasional) yang bisa ditunjukkan melalui performans kerja fisik, keandalan spesifikasi teknis, dll.
- *Estetika* penampilannya:
 - tradisional (konservatif) >< modern
 - prestige/status simbol
 - personal taste (meaning, citra)
 - kualitas pengerjaan (hand made >< fabrication)
- *Cost* (harga)
 - murah meriah tetapi mudah rusak, atau
 - maha, tetapi identik dengan kualitas tinggi.

2.1.3. Function, Meaning & Value

Function

Adalah suatu aktivitas yang bisa diharapkan dari suatu produk atau berupa fungsi/tugas yang bisa dilaksanakannya. Suatu produk bisa dirancang



untuk melakukan beberapa macam aktivitas/kegunaan/fungsi (multi-function/purpose atau single function/purpose).

2.1.3.1. Klasifikasi Fungsi sebuah Produk :

1. *The Primary Function*

Adalah karakteristik utama (pokok) yang dirancang untuk memberikan fungsi sebenarnya.

2. *The Secondary Function*

Adalah fungsi yang memberikan kontribusi tambahan terhadap fungsi-fungsi lain yang mampu dilaksanakan sebuah produk di luar fungsi utama/pokoknya.

2.1.3.2. Meaning

Meaning adalah arti dari sebuah produk, yaitu segala hal yang dikehendaki untuk bisa diekspresikan & dimengerti dari sebuah produk yang akan dirancang.

Meaning memiliki dua kriteria umum, yaitu:

1. Memberikan kriteria kemanfaatan yang akan menjadi tujuan nyatanya.
Harus terukur secara jelas melalui spesifikasi teknis dari performans yang mampu diberikan (power, speed, reliabilitas, efisiensi, dll).
2. Memberikan arti dan kriteria yang cenderung bersifat kualitatif.
Merupakan kombinasi antara fakto-faktor yang bersifat "symbolic" dan "aesthetic" seperti high/low class, masculine/feminine, mahal/murah, dll).

2.1.3.3. Nilai (value) Sebuah Produk

Nilai dapat didefinisikan sebagai harga (worth), dan derajat kepentingan yang bisa diberikan terhadap sebuah benda. Sebuah produk akan memiliki "nilai" yang ditambahkan melalui proses produksi (nilai fungsi & ekonomis). Nilai sebuah produk dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$\text{VALUE} = \text{CHARACTERISTIC} + \text{FUNCTION} + \text{MEANING}$$

Pada tahun 1947, Lawrence D. Miles (G.E. Company) mengintroduksikan konsep analisis nilai (value analysis), ia mengutarakan bahwa Value Analysis adalah aplikasi program/teknik pengurangan biaya (cost reduction) pada tahap desain produk.

Value Analysis bertujuan untuk:

- mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan biaya (cost reduction)
- menghasilkan lebih banyak produk dengan biaya yang lebih sedikit

Sedangkan definisi Rekayasa Nilai menurut Miles adalah suatu pendekatan yang kreatif dan sistematis dengan tujuan untuk mengurangi, jika mungkin menghilangkan, biaya-biaya yang tidak diperlukan. Value Analysis berbeda dengan Value Engineering yaitu pada tahap pengaplikasiannya, dimana Value Engineering merupakan aplikasi program/teknik pengurangan biaya pada tahap proses produksi (manufacturing & assembly).

Dalam mengaplikasikan konsep VA/VE terhadap produk atau komponennya, karakteristik produk harus dilihat dan dipilah-pilahkan dalam kategori:

- *Functional or Useful* (hal-hal yang mampu menyebabkan sebuah produk melaksanakan fungsi yang diharapkan)

- *Esteem or Prestige* (hal-hal yang menyebabkan sebuah produk memiliki kemampuan jual).
- *Unnescessary or Wasteful* (hal-hal yang ada pada sebuah produk, tetapi tidak memberikan pengaruh apapun bilamana bisa dihilangkan).

Tujuan dari Rekayasa Nilai sendiri adalah untuk mendapatkan nilai (value) semaksimal mungkin. Secara sederhana nilai dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$V = \frac{P}{C}$$

dimana :

V = Nilai

P = Performansi

C = Biaya

Persamaan tersebut menunjukkan ukuran dari suatu keberhasilan dalam desain. Nilai dinyatakan sebagai perbandingan antara performansi atau fungsi yang diberikan oleh sistem yang sedang didesain dengan jumlah biaya untuk mengadakan fungsi-fungsi atau performansi yang diberikan oleh sistem.

2.1.4. Kriteria Dasar-dasar Perancangan untuk Pertimbangan Nilai

Ekonomis:

- Use, adalah kemampuan suatu benda untuk melayani (fungsi, utilitas, efisiensi,dll.)
- Esteem, adalah kemampuan suatu benda untuk membuat kita tertarik.

- **Cost**, adalah kemampuan suatu benda yang menyebabkan kita mengeluarkan sesuatu untuk meraihnya.
- **Exchange**, kemampuan suatu benda untuk menciptakan benda lain.

2.1.5. Pengertian Produk Baru

Secara umum dapat dikatakan bahwa produk baru adalah sesuatu yang berbeda dari yang telah ada, baik berupa barang maupun jasa. Suatu produk belum dapat dikatakan sebagai produk baru bagi konsumen atau pemakai bila ternyata produk tersebut sudah pernah dilihat, didengar atau bahkan sudah pernah digunakan. Jadi produk dapat dikatakan baru bila ada manfaat lain yang memang baru, yang dirasakan oleh pemakainya akibat adanya penemuan, inovasi maupun perubahan produk.

Apabila ditinjau dari sudut pandang perusahaan, suatu produk dapat diklasifikasikan sebagai produk baru bila produk tersebut masuk dalam salah satu kategori sebagai berikut: (Bobrow, Edwin E, Dennis W, 1987)

- **New Technology**

Kelompok produk baru ini menuntut perubahan perilaku konsumen yang paling banyak, dan biasanya dibuat untuk menggantikan produk yang telah ada. Kadang-kadang produk dengan teknologi baru membutuhkan pengembangan teknologi baru juga.

- **New Innovation**

Kebanyakan penemuan baru membutuhkan inovasi agar dapat dipasarkan. Penemuan biasanya masih asli dan membutuhkan perubahan desain, human engineering serta adaptasi terhadap kebutuhan pasar. Produk

lama dapat menjadi produk baru apabila disertai dengan inovasi. Inovasi ini dapat meliputi perubahan bentuk, desain, warna dan dimensi produk.

- **New to the market**

Yaitu dengan menjual produk lama ke pasar yang baru, sehingga produk itu menjadi produk baru bagi pasar tersebut. Penjualan ke pasar yang baru kadang-kadang membutuhkan metode penjualan, kemasan yang baru dan promosi yang berbeda.

- **New to a country**

Kesuksesan suatu produk di suatu negara tidak menjamin kesuksesan di negara lain, karena biasanya setiap negara memiliki karakteristik pasar yang berbeda. Memasarkan produk baru ke negara yang baru membutuhkan kemampuan untuk menempatkan keunggulan produk itu untuk memenuhi kebutuhan di pasar yang baru.

- **New Category to the company**

Dengan produk baru ini perusahaan terus berhubungan dengan konsumen baru, sistem distribusi yang mungkin baru dan perancangan produk yang berbeda dengan sebelumnya. Kadang-kadang perusahaan tidak berhasil memasarkan produk barunya dengan menggunakan pendekatan dan strategi pemasar yang lama sehingga harus dikembangkan pendekatan dan strategi pemasaran yang baru dan sesuai dengan produk tersebut.

- **New Brand**

Seringkali perusahaan menjual produk baru untuk bersaing dengan produk lain yang dihasilkan oleh perusahaan yang sama. Perusahaan mengeluarkan beberapa merk untuk jenis produk yang sama untuk pasar yang

sama pula. Setiap merek produk tersebut membutuhkan strategi pemasaran yang berbeda. Salah satu tujuan perusahaan memasarkan produk dengan berbagai merek adalah untuk menguasai pangsa pasar yang besar dan berharap dapat mengendalikan pasar tersebut.

- **New package**

Hanya dengan merubah kemasan dari suatu produk dapat membuat produk tersebut tampak seperti produk baru. Pada kategori ini, tidak hanya dilakukan perubahan kemasan saja, bisa saja dengan cara lainnya namun tetap dengan produk lama yang diharapkan berkesan baru.

- **New to a product line**

Produk baru dapat timbul sebagai hasil dari usaha line extension seperti penambahan ukuran/dimensi, bentuk dan warna. Produk tambahan itu harus diperlakukan sebagai produk baru meskipun tidak selalu membutuhkan usaha pemasaran yang berbeda.

2.2. Perancangan dan Pengembangan Produk Baru

2.2.1 Pengertian Pengembangan Produk Baru

Mengembangkan produk baru berarti merubah teknologi menjadi suatu produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia atau pemakai. Pengembangan suatu produk tidak harus berarti penemuan yang baru sekali (invention) namun lebih menekankan untuk merubah suatu penemuan ke dalam suatu bentuk yang dapat memberikan manfaat kepada pemakainya.

Pengembangan produk baru dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu pendekatan dari dalam dan pendekatan dari luar. Pengembangan dari dalam perusahaan dilakukan dengan membentuk sistem pengembangan produk di dalam perusahaan. Sedangkan pengembangan produk dari luar perusahaan dilakukan dengan kebijaksanaan untuk bergabung (merger) atau membeli perusahaan lain (akuisisi), atau diantara keduanya, yaitu dengan membeli lisensi teknologi, membeli desain produk dan sebagainya (Wind, Yoran J, 1982). Masing-masing pendekatan memiliki keuntungan dan kerugian.

2.2.2. Faktor-faktor yang menjadi alasan pokok untuk introduksi ataupun pengembangan produk baru

Beberapa alasan pokok yang melatarbelakangi upaya pengembangan produk:

1. Tujuan Finansial,

yang meliputi tujuan-tujuan untuk mencapai/meraih:

- profit dan laba per saham yang besar
- market share yang luas
- ROR & ROI yang tinggi

2. Pertumbuhan Penjualan,

dengan melakukan difersifikasi dan ekspansi. Pertumbuhan penjualan merupakan refleksi dan reaksi dari , kondisi yang menguntungkan dan

cash flow yang lancar, sehingga dengan demikian dapat memberikan image of success baik kepada investor maupun masyarakat.

3. Respon terhadap kompetitor,

yang berupa reaksi terhadap penemuan (produk baru) yang mampu mengancam produk yang sudah mapan. Misalnya dengan memperluas lini produksi (diversifikasi) untuk melindungi posisi.

4. Excess Capacity,

yaitu usaha untuk mengembangkan alternatif-alternatif baru dalam rangka memanfaatkan potensi (kapasitas) yang ada, serta mengefektifkan semua sumber daya yang dimiliki dalam rangka menekan biaya yang berlebihan.

5. Siklus Hidup Produk:

Banyak faktor yang menyebabkan sebuah produk merosot permintaannya seperti munculnya pesaing, hadirnya teknologi baru dll. Maka dari itu perlu dilakukan usaha untuk menggantikan produk lama yang sudah jenuh dengan rancangan produk baru yang lebih menguntungkan sebagai reaksi terhadap proses menurunnya permintaannya pada fase decline.

6. Respons terhadap Lingkungan,

yang merupakan antisipasi terhadap perubahan - perubahan pada preferensi konsumen, peraturan pemerintah, biaya dan ketersediaan material,

demografi & gaya hidup dll. Serta reaksi terhadap penemuan-penemuan (teknologi) yang sering menimbulkan efek yang berantai (multiplier effects).

7. Program pengurangan biaya,

yang didasari oleh keinginan untuk menekan biaya produksi demi meningkatkan daya saing dengan melakukan program Value Analysis/Value Engineering.

2.2.3. Strategi Pengembangan Produk Baru

Terdiri dari :

1. Reactive Strategies,

yaitu suatu reaksi yang bersifat defensive dimana usaha-usaha yang dilakukan bersifat imitative tetapi tidak hanya sekedar meng"copy", melainkan juga dengan melakukan perbaikan-perbaikan. Selain itu strategi ini juga bersifat responsive dengan memberikan reaksi terhadap keinginan konsumen.

2. Proactive Strategies,

dengan melakukan research & development (R&D) dimana sebagian keuntungan sengaja disisihkan untuk memperoleh hal-hal yang baru. Selain itu juga melakukan marketing research untuk memahami kebutuhan konsumen, serta bila perlu mengakuisisi perusahaan lain.

2.2.4. Proses Pengembangan Produk Baru

Langkah-langkah Perancangan dan Pengembangan Produk Baru

- Identifikasi Peluang
- Perancangan dan Pengembangan Produk
- Testing (Product and market test)
- Introduksi (Launching)
- Profit Management (tahap implementasi dan evaluasi)

Beberapa kendala utama dalam pengembangan produk:

- Miskin kreativitas dan kelangkaan ide-ide baru
- Tekanan dan batasan yang berasal dari masyarakat dan pemerintah (UU, Hak patent, masalah lingkungan, aturan adat-istiadat maupun norma yang dipegang terlalu ketat, dll)
- Semakin pendeknya umur hidup (live cycle) sebuah produk karena kemajuan sains dan teknologi.
- Biaya-biaya pengembangan yang tinggi dengan resiko besar (tidak ada jaminan sukses)

2.3. Definisi dan Strategi untuk Memasuki Pasar

Proses yang sangat penting dalam menentukan strategi untuk memasuki pasar adalah dengan mengidentifikasi besarnya peluang pasar yang

akan dimasuki. Proses ini merupakan tahap yang sangat kritis dalam proses pengambilan keputusan.

Peluang yang menarik bagi perusahaan tertentu adalah peluang yang memungkinkan perusahaan untuk menggarapnya, sesuai dengan sumber daya yang dimiliki dan sasaran perusahaan. Perencanaan strategi pemasaran mencoba untuk mencocokkan peluang dengan sumber daya perusahaan (apa yang dapat dilakukan) dan sasaran perusahaan (apa yang ingin dilakukan). Peluang terbaik yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah peluang-peluang terobosan, yaitu peluang-peluang yang membantu para inovator mengembangkan strategi pemasaran yang sulit ditiru yang akan sangat menguntungkan untuk kurun waktu yang panjang. Menemukan peluang terobosan penting karena para peniru (imitator) selalu menunggu untuk ikut menikmati laba, jika mereka mampu.

Kalaupun perusahaan tidak dapat menemukan peluang terobosan, ia harus mencoba mendapatkan keunggulan bersaing untuk meningkatkan peluang memperoleh laba atau bertahan hidup. *Keunggulan bersaing* berarti bahwa perusahaan memiliki bauran pemasaran yang dilihat oleh pasar sasaran sebagai lebih baik daripada bauran pemasaran pesaing.

Adakalanya sebuah perusahaan dapat meraih peluang terobosan dan keunggulan bersaing hanya dengan mempertajam atau menyempurnakan bauran pemasarannya. Adakalanya diperlukan fasilitas baru, orang baru dibagian dunia yang baru, dan cara-cara yang sama sekali baru untuk memecahkan masalah. Tetapi setiap perusahaan membutuhkan keunggulan bersaing tertentu sehingga orang-orang di bagian promosi memiliki sesuatu

yang khas untuk dijual dan keberhasilan tidak hanya bergantung pada harga yang rendah.

2.3.1. Tipe-tipe Peluang untuk Dimanfaatkan

Kebanyakan orang memiliki kebutuhan yang belum terpuaskan, dan perusahaan yang jeli yang menyadari adanya kebutuhan ini akan menemukan peluang disekitar mereka. Ada empat tipe umum peluang, yaitu penetrasi pasar, pengembangan produk, dan diversifikasi. Namun suatu perusahaan dapat saja menggarap lebih dari satu macam peluang sekaligus.

2.3.1.1. Penetrasi Pasar

Penetrasi pasar berarti mencoba meningkatkan penjualan produk perusahaan yang ada sekarang di pasar yang sekarang, barangkali melalui bauran pemasaran yang lebih agresif. Perusahaan mungkin berusaha menambah tingkat penggunaan produk oleh pelanggan atau memikat pelanggan pesaing atau orang yang belum menjadi pengguna produk semacam ini. Sebagai contoh, Visa meningkatkan periklanan untuk mendorong nasabah menggunakan kartu kredit mereka bila sedang bepergian, dan untuk beralih dari American Express.

Imbauan promosi saja barang kali tidak efektif. Perusahaan mungkin perlu menambah toko lebih banyak di wilayah yang sekarang dilayani untuk lebih memudahkan pelanggan atau menurunkan harga untuk memikat lebih banyak orang.

2.3.1.2. Pengembangan Pasar

Pengembangan pasar berarti mencoba meningkatkan penjualan dengan menjual produk yang sekarang ke pasar yang baru. Perusahaan dapat mencoba memasang iklan di media yang berbeda untuk menjangkau pelanggan sasaran baru. Atau perusahaan dapat pula menambah saluran distribusi atau toko baru di daerah baru, termasuk di mancanegara. Sebagai contoh, untuk menjangkau pelanggan yang baru, Mc Donald's membuka toko di bandara, gedung perkantoran, kebun binatang, kasino, rumah sakit dan pangkalan militer. Dan perusahaan ini dengan cepat mengembangkan diri ke pasar-pasar internasional seperti di Rusia, Brasil, Hongkong, Meksiko dan Australia.

Pengembangan pasar dapat juga mencakup pencarian kegunaan produk yang baru, seperti ketika Lipton menyediakan resep yang memperlihatkan bagaimana menggunakan adonan sup keringnya untuk dicelupkan ke sayur.

2.3.1.3. Pengembangan Produk

Pengembangan produk berarti menawarkan produk baru atau produk yang disempurnakan, kepada pasar yang sekarang. Dengan mengetahui kebutuhan pasar sekarang, perusahaan mungkin melihat cara yang sama sekali baru untuk memuaskan pelanggan secara lebih baik.

Perusahaan perangkat lunak seperti Microsoft meningkatkan penjualan dengan memperkenalkan versi baru dari program-program yang populer. Microsoft juga mengembangkan tipe-tipe produk yang lain, termasuk buku komputer untuk pelanggannya.

2.3.1.4. Diversifikasi

Diversifikasi berarti berpindah total ke lini bisnis yang berbeda, barangkali produk, pasar, atau bahkan tingkat dalam sistem produksi pemasaran yang sama sekali tidak dikenal sebelumnya. Sampai baru-baru ini, Sony dari Jepang membuat peralatan elektronika. Ketika perusahaan ini membeli perusahaan rekaman A.S. CBS, Sony mengembangkan sayapnya ke bisnis musik dan sekarang sedang mempertimbangkan perpindahan ke bisnis lain yang semakin jauh dari bisnis tradisionalnya.

Empat Tipe Dasar Peluang

	Pasar sekarang	Pasar baru
Produk sekarang	Penetrasi pasar	Pengembangan pasar
Produk baru	Pengembangan produk	Diversifikasi

Biasanya perusahaan mencari peluang-peluang menarik yang cukup dekat dengan pasar yang sudah mereka kenal. Ini memungkinkan mereka memanfaatkan perubahan-perubahan yang terjadi di pasar mereka yang sekarang, atau perubahan-perubahan yang lebih mendasar di lingkungan eksternal.

Mencari peluang dapat diawali dengan memahami pasar. Bila perusahaan benar-benar memahami pasar sasaran mereka, peluang-peluang terobosan mungkin dapat ditemukan. Tetapi kebutuhan sesungguhnya dari pasar sasaran dan peluang terobosan yang dapat muncul dari pengenalan dan pemenuhan kebutuhan ini tidak selalu terlihat jelas.

Mengidentifikasi pasar perusahaan merupakan masalah yang penting tetapi sangat sulit. Secara umum, *pasar* adalah sekumpulan pelanggan potensial yang mempunyai kebutuhan yang sama dan mau menukarkan sesuatu yang berharga dengan penjual yang menawarkan beragam barang dan/atau jasa sebagai cara untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

2.3.2. Karakteristik Pasar

Beberapa hal yang dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik pasar:

> Potensi penjualan yang meliputi: ukuran pasar, laju pertumbuhan penjualan dll.

> Penetrasi Pasar,

- cost of entry
- waktu yang diperlukan produk untuk mapan
- membanjirnya produk-produk sejenis (kompetitor)
- sukses sangat tergantung pada potensi keunggulan produk bagi

pemakai

> Skala Ekonomis,

- terkait dengan potensi penguasaan pangsa pasar
- memberi kemungkinan kuat untuk masuk dalam proses persaingan yang sangat ketat.

- secara signifikan akan dipengaruhi oleh faktor pengalaman (learning curve/experience).

> Input,

- mempengaruhi persyaratan besar/kecilnya investasi
- ketersediaan bahan baku yang diperlukan
- tingkat kemajuan teknologi yang diperlukan

> Penghargaan (reward),

- margin size
- struktur biaya (harga) yang kompetitif
- Return Of Investment (ROI) yang atraktif

> Resiko,

- stabilitas (kontinuitas) jangka panjang
- kemungkinan menghadapi kompetitor yang lebih kuat
- resiko kesalahan dalam identifikasi pasar
- proteksi terhadap produk yang telah dipatenkan
- laju perubahan teknologi yang semakin cepat (siklus hidup produk semakin pendek)
- munculnya aturan-aturan yang semakin ketat

2.3.3. Pemilihan Pasar Sasaran (Segmentasi Pasar)

Segmentasi pasar adalah usaha pemisahan pasar pada kelompok-kelompok pembeli menurut jenis-jenis produk dan memerlukan bauran pemasaran sendiri (Kotler, 1988). Manajer yang berorientasi pemasaran memandang segmentasi sebagai suatu proses agregasi, mengelompokkan orang yang mempunyai kebutuhan sama ke dalam suatu segmen pasar.

Segmen Pasar adalah kelompok pelanggan yang (relatif) homogen yang akan bereaksi sama terhadap suatu bauran pemasaran.

Segmentasi Pasar merupakan langkah strategis untuk menentukan:

- ukuran besar/kecilnya potensi pasar
- seleksi jalur distribusi (media promosi) yang efektif
- estimasi kebijakan struktur harga (price policy)
- identifikasi awal untuk peluang penempatan produk
- arah survey/riset pasar

Kriteria dan Ukuran Segmentasi Pasar:

> Kondisi Demografi dan Sosial Ekonomi

- umur, pendapatan, jenis kelamin, ras/suku, status perkawinan, family size, geografis, tingkat pendidikan, pekerjaan, dll.

> Attitudes

- personality, gaya hidup (life style), persepsi terhadap produk, dll

> Laju Pemakaian Barang

- pola pembelian barang (sering atau jarang, boros atau hemat) dll.

> Preference/choice

- elastisitas harga, atribut-atribut penting yang berpengaruh (keunggulan dari sebuah produk, dll.

2.4. Tipe Produk dan Kebutuhan Pelanggan

Tipe produk mendeskripsikan barang dan/atau jasa yang diinginkan oleh pelanggan. Adakalanya tipe produk hanya berupa barang fisik atau hanya berupa jasa. Tetapi bila diabaikan kemungkinan bahwa keduanya adalah penting, maka kita dapat kehilangan peluang.

Kebutuhan pelanggan (pengguna) mengacu pada kebutuhan yang dapat dipenuhi tipe produk bagi pelanggan. Pada tingkat yang sangat dasar, tipe produk biasanya menyediakan manfaat fungsional seperti memelihara, melindungi, menghangati, menyejukkan, mengangkat, membersihkan, memegang, menghemat waktu dan sebagainya. Meskipun disebutkan kebutuhan-kebutuhan dasar ini terlebih dahulu, dalam perkonomiaan maju, biasanya disadari juga adanya kebutuhan emosional seperti kesenangan, kegembiraan, atau status. Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang relevan dengan pasar secara tepat menuntut pemahaman yang baik mengenai pelanggan.

Tipe pelanggan mengacu pada konsumen akhir atau pengguna suatu tipe produk. Disini kita mungkin memilih nama yang menguraikan semua tipe pelanggan yang ada (yang mungkin). Untuk mendefinisikan tipe pelanggan perusahaan harus mengidentifikasi konsumen akhir atau pengguna tipe produk ini dan bukan pembelinya, jika mereka berbeda. Sebagai contoh, perusahaan tidak boleh menganggap pedagang perantara sebagai satu tipe pelanggan, kecuali jika perantara ini memang menggunakan produk yang bersangkutan untuk kepentingannya sendiri.

2.4.1. Seleksi Ide Pengembangan Produk Baru

$$I = f(T, C, P, D)$$

$$I = \frac{T \times C \times P}{D}$$

dimana :

I = index of attractiveness

T = probability of successful technical development

C = probability of commercial success given that it is technically successful

P = profit if successful

D = cost of development

2.4.2. Analisis Nilai Konsumen

Dalam memburu keunggulan bersaing, salah satu langkah yang penting yang dapat diambil suatu perusahaan adalah menyelenggarakan analisis nilai konsumen. Tujuan analisis nilai konsumen adalah menentukan apa manfaat yang diinginkan para konsumen di suatu segmen pasar dan bagaimana mereka memandang nilai relatif dari produk perusahaan pesaing.

Langkah-langkah utama dalam analisis nilai konsumen adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi atribut-atribut utama yang dihargai oleh konsumen

2. Menetapkan penilaian konsumen terhadap tingkat kepentingan berbagai atribut
3. Memperkirakan performansi perusahaan dan pesaing dalam berbagai atribut dibandingkan dengan urutan kepentingannya.
4. Memeriksa bagaimana konsumen di suatu segmen tertentu menilai performansi perusahaan dibandingkan pesaing utama dalam atribut-atribut tertentu.
5. Memantau perubahan atribut dan urutan kepentingannya menurut konsumen sepanjang waktu.

2.4.3. Perilaku Konsumen

Mangkunegara (1988) berdasarkan pendapat James F. Engel, David L. Loudon dan Gerald Zaltman menyimpulkan:

Perilaku Konsumen adalah tindakan-tindakan yang dilakukan oleh individu, kelompok atau organisasi yang berhubungan dengan proses pengambilan keputusan dalam mendapatkan, menggunakan barang-barang atau jasa ekonomis yang dapat dipengaruhi lingkungan.

Dalam mempelajari perilaku konsumen ini David L. Loudon dan Albert J. Della mencatat ada tiga variabel yang berpengaruh, yaitu:

1. Variabel Stimulus

Merupakan variabel yang berada di luar individu (faktor eksternal) yang sangat berpengaruh pada proses pembelian. Contohnya: merek dan jenis barang, iklan, pramuniaga, penataan barang dan rungan toko.

2. Variabel Respons

Merupakan hasil aktivitas individu sebagai reaksi dari variabel stimulus. Variabel respons sangat bergantung pada faktor individu dan kekuatan stimulus. Contohnya: keputusan membeli barang, pemberian penilaian terhadap barang, perubahan sikap terhadap suatu produk.

3. Variabel Intervening

Adalah variabel antara stimulus dan respons. Variabel ini merupakan faktor internal individu, termasuk motif-motif membeli, sikap terhadap suatu peristiwa dan persepsi terhadap suatu barang. Peranan variabel intervening adalah untuk memodifikasi respons.

2.4.4. Pengukuran Preferensi Konsumen

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat merancang sebuah produk:

- Penetapan kunci keunggulan (key benefit) produk
- Posisi psikologis dari keunggulan-keunggulan yang dimiliki sebuah produk dibandingkan dengan produk pesaingnya
- Terpenuhi tidaknya apa yang dijanjikan mengenai keunggulan sebuah produk setelah diwujudkan dalam bentuk fisiknya

Kunci keunggulan sebuah produk (key benefit) meliputi:

- Core Benefit Proposition (CBP): memberikan spesifikasi konkrit mengenai keunggulan-keunggulan yang bisa diperoleh konsumen dari sebuah produk.

- harus jelas dan ringkas, mudah/cepat dimengerti
- langsung terfokus pada karakteristik yang esensial dari sebuah produk.
- apa yang ditawarkan (kepada konsumen) harus bisa dipenuhi produsen (performans, fungsi, dll.)

Langkah-langkah Proses Pengukuran :

- > Identifikasi dan penetapan tolok ukur keputusan
- > Pemilihan metode penelitian yang akan diaplikasikan :
 - archival search (sumber-sumber internal, data statistik)
 - qualitative measurement (consumer's view point, group interviews, dll.)
 - quantitative measurement (measure attitudes & response, dll.)
- > Proses pengambilan sample (metode & ukuran sample)
- > Perancangan instrumen pengukuran (kuisisioner)
 - bentuk kuisisioner (terbuka < > tertutup)
 - attitude scaling:
 - * Likert Scale (mengukur intensitas suatu rsepons, mudah diolah dan cepat diinterpretasikan).
 - * Semantic Diferrential & Graphical (respon diekspresikan dalam sebuah rentang tertentu yang dianggap sesuai dan proporsional).
- > Penarikan kesimpulan

2.5. Analisis Terhadap Pesaing

Di era persaingan seperti ini pemahaman terhadap konsumen saja tidak cukup. Pemasaran semata-mata adalah bentuk budaya dari peperangan dimana kebanyakan pertempuran dimenangkan melalui kata-kata, gagasan dan pemikiran yang berdisiplin (Emery, 1978).

Kotler (1988) memberikan langkah-langkah untuk melakukan analisis terhadap pesaing sebagai berikut;

- Mengidentifikasi para pesaing
- mengidentifikasi strategi pesaing
- menentukan sasaran para pesaing
- memperkirakan kekuatan dan kelemahan pesaing
- memperkirakan pola reaksi pesaing
- merancang sistem intelijensi bersaing
- memilih pesaing yang akan diserang dan dihindari
- menyeimbangkan orientasi pelanggan dan orientasi pesaing

Dalam mengidentifikasi para pesaing, konsep substitusi produk memberikan empat tingkat pesaing sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat menganggap pesaingnya sebagai perusahaan lain yang menawarkan produk dan jasa yang serupa kepada pelanggan yang serupa dengan harga serupa.
2. Perusahaan dapat juga melihat pesaingnya secara lebih luas sebagai semua perusahaan yang membuat produk atau kelas produk yang sama.

3. Perusahaan dapat pula memandang para pesaingnya secara lebih luas lagi sebagai semua perusahaan yang menghasilkan produk yang memberikan jasa yang sama.
4. Perusahaan masih dapat memperluas lagi ragam pesaingnya dengan memasukkan semua perusahaan yang bersaing memperebutkan uang konsumen yang sama.

Terdapat kaitan yang erat antara siapa saja pesaing perusahaan dengan strategi yang diterapkan pesaing tersebut. Makin mirip strategi suatu perusahaan dengan strategi perusahaan lainnya, makin mungkin persaingan di antara mereka. Pada kebanyakan industri, para peserta persaingan dapat dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok yang menerapkan strategi berbeda. Kelompok strategis adalah kelompok perusahaan-perusahaan dalam suatu industri yang melaksanakan strategi yang sama atau serupa dalam hal dimensi-dimensi kuncinya (Foster, 1986).

Setelah mengidentifikasi pesaing utama dan strategi mereka, kita harus bertanya apa yang dicari tiap-tiap pesaing di pasar? Apa yang mempengaruhi perilaku mereka? Pesaing akan berusaha keras memaksimalkan labanya dan akan memilih tindakan yang sesuai dengan itu. Bahkan di sini pun, perusahaan saling berbeda dalam memberikan bobot untuk laba jangka pendek dan laba jangka panjangnya. Untuk itu perlu mengetahui bobot relatif yang diberikan pesaing kepada kemampulabaan saat ini, pertumbuhan pangsa pasar, arus kas, kepemimpinan, teknologi, keunggulan pelayanan.

Perusahaan biasanya mempelajari kekuatan dan kelemahan pesaing melalui data sekunder, pengalaman pribadi dan desas-desus atau gosip. Mereka dapat menambah pengetahuan dengan menyelenggarakan riset pemasaran primer terhadap pelanggan, pemasok dan penyalur.

Sasaran dan kekuatan/kelemahan pesaing dapat memberikan penjelasan mengenai kemungkinan gerakan mereka serta reaksinya terhadap tindakan perusahaan seperti penurunan harga, penggalakan promosi atau peluncuran produk baru. Selain itu tiap-tiap pesaing mempunyai falsafah tertentu dalam menjalankan bisnisnya, mempunyai kultur intern tertentu atau pedoman keyakinan tertentu.

Langkah pokok yang dapat dilakukan untuk menyusun intelijen bersaing yang efektif diantaranya adalah menyusun sistem, mengumpulkan data, evaluasi dan analisis serta penyebarluasan dan penanggapan. Informasi-informasi dapat diperoleh dari perekrutan karyawan-karyawan pesaing, informasi dari mereka yang mempunyai bisnis dengan pesaing, bahan hasil penerbitan dan dokumen umum serta mengamati pesaing atau menganalisis bukti-bukti fisik.

Porter (1987) berpendapat bahwa setiap industri mengandung peserta persaingan yang "baik" dan "buruk". Perusahaan yang pandai akan mendukung pesaing yang baik dan menyerang pesaing yang buruk. Pesaing yang baik adalah pesaing yang tidak berusaha untuk saling menghancurkan, mentaati

peraturan, sedikit banyak melakukan diferensiasi serta berusaha mendapatkan pangsa pasar dan bukan membelinya.

Perusahaan yang berorientasi pada pesaing adalah perusahaan yang gerak-geriknya pada dasarnya ditentukan oleh aksi dan reaksi pesaing. Pesaing ini banyak menggunakan waktunya untuk mengamati gerakan dan pangsa pasar pesaing, pasar demi pasar. Pesaing yang berorientasi pelanggan akan lebih memuaskan perhatiannya pada pengembangan pelanggan dalam merumuskan strateginya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

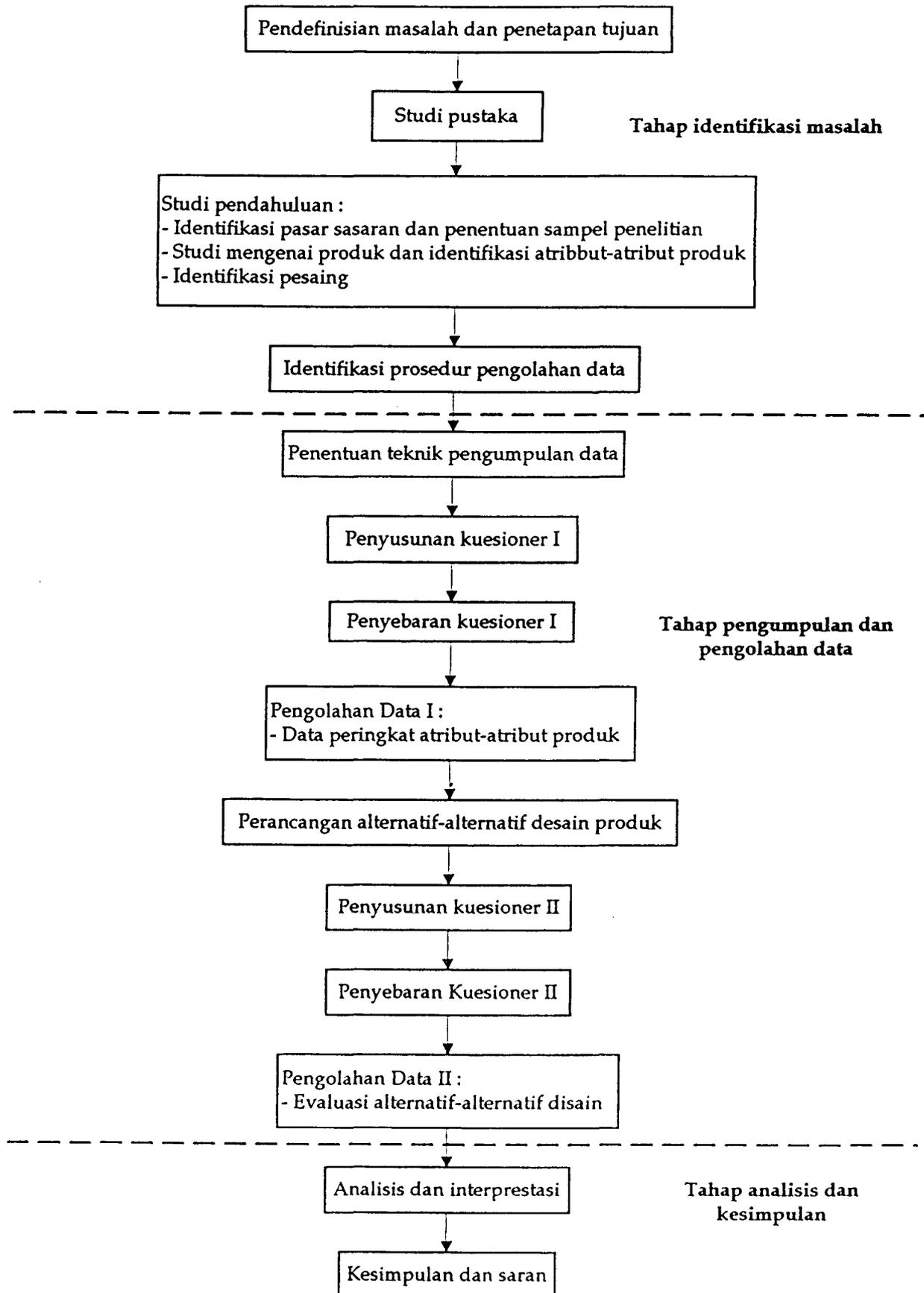
Bagian ini memaparkan proses penelitian secara sistematis sehingga lebih mudah dipahami. Diawali dengan penjelasan kerangka pemecahan masalah, dilanjutkan dengan penjelasan masing-masing tahap penelitian dan dirangkaikan dengan penjelasan masing-masing langkah penelitian.

3.1 Kerangka Pemecahan Masalah

Pintu Bali berukir sebagai komponen penting dari arsitektur bergaya Bali memiliki fungsi ganda, selain berfungsi utama sebagai penghubung antara bagian dalam dan luar ruangan juga berfungsi untuk menonjolkan ciri khas dari arsitektur bangunan yang bergaya tradisional Bali. Berdasarkan fungsi-fungsi yang dimilikinya tersebut, maka pintu Bali berukir dituntut untuk memiliki kriteria-kriteria tertentu yang berbeda dengan pintu biasa pada umumnya.

Perkembangan arsitektur tradisional Bali dewasa ini turut dipengaruhi oleh selera konsumen yang dalam hal ini adalah masyarakat pencinta arsitektur Bali itu sendiri. Hal ini tentunya akan berpengaruh pula bagi perkembangan desain dari komponen-komponen yang mendukung gaya arsitektur tersebut termasuk pintu berukirnya.

Agar dapat melihat kecenderungan dari arah perkembangan gaya arsitektur tersebut, maka sudah sewajarnya kita memahami terlebih dahulu



persepsi masyarakat konsumen mengenai hal-hal atau sesuatu yang bagaimana yang sebenarnya paling diinginkan oleh mereka.

3.2 Tahap Proses Penelitian

Metodologi penelitian ini menggambarkan tahapan proses penelitian. Tahapan ini merupakan suatu rangkaian yang saling berurutan. Output dari suatu tahap tertentu merupakan input bagi tahap berikutnya. Pada dasarnya penelitian ini dapat dibagi menjadi tiga tahap utama, yaitu:

1. Tahap Identifikasi Masalah dan Penelitian Awal
2. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data
3. Tahap Analisa dan Kesimpulan

3.2.1 Tahap Identifikasi Masalah dan Penelitian Awal

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan dan penetapan tujuan penelitian, kemudian melakukan studi pustaka untuk mempelajari konsep-konsep penelitian yang mendukungnya. Selanjutnya dilakukan studi pendahuluan yang meliputi identifikasi pasar sasaran, identifikasi atribut produk yang merupakan kriteria penentu bagi konsumen, identifikasi pesaing serta studi mengenai produk yang meliputi pengetahuan tentang bahan, teknologi pembuatan dan sebagainya. Langkah berikutnya adalah mengidentifikasi metode analisis dan prosedur pengolahan data yang sesuai.

3.2.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini diawali dengan penentuan cara pengumpulan data. Cara pengumpulan data ditetapkan dengan kuesioner. Sedang data-data lain yang

mendukung dilakukan dengan wawancara, studi banding dan pengamatan di lapangan.

Penyusunan kuesioner mengacu pada kebutuhan data, kemudahan pengisian bagi responden serta waktu dan biaya. Redesain dibutuhkan setelah memperhatikan beberapa kali uji coba pendahuluan, sampai sesuai dengan yang diharapkan.

Pengolahan data dilakukan dengan metode transformasi Thrustone's Case V untuk mengidentifikasi persepsi konsumen terhadap atribut-atribut produk dan Matriks Evaluasi untuk menghitung nilai performansi dari tiap-tiap alternatif desain.

Analisis dari metode transformasi Thrustone's Case V dan Matriks Evaluasi penghitungannya dilakukan paket program Microsoft Excel for Windows.

3.2.3 Tahap Analisa dan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan analisis dan interpretasi dari output yang diperoleh dari pengumpulan dan pengolahan data. Tahap ini diakhiri dengan kesimpulan yang didapat dari proses penelitian ini dan beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Agar dapat dipahami secara lebih sistematis, maka penelitian ini dibagi menjadi beberapa langkah seperti di bawah ini.

3.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi atribut-atribut yang dipentingkan oleh pelanggan, memahami kebutuhan mereka dan selanjutnya menciptakan suatu rancangan yang merupakan pengembangan dari produk pintu Bali berukir yang dapat memenuhi serta memuaskan selera dan kebutuhan konsumen secara lebih baik. Sehingga nantinya dapat diharapkan agar penjualan produk tersebut pada pasar yang sekarang menjadi meningkat.

3.3.2 Tinjauan Pustaka

Bagian ini berisikan teori-teori yang mendukung penelitian ini yang meliputi teori-teori mengenai perancangan dan pengembangan produk, pemasaran, serta statistik multivariate dan value analysis yang digunakan untuk mengolah data.

3.3.3 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang dilakukan meliputi identifikasi pasar sasaran dan penentuan sampel penelitian, studi mengenai produk dan identifikasi atribut-atribut produk, serta identifikasi pesaing.

3.3.4. Identifikasi Pasar Sasaran

Salah satu kunci keberhasilan bagi perusahaan adalah melakukan tindakan yang cepat dan kreatif dalam mengidentifikasi pasar sasaran dengan kebutuhan yang spesifik, dan kemudian mengembangkan produk untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Jadi jelaslah sudah bahwa pengembangan

produk merupakan salah satu peluang untuk meningkatkan keunggulan bersaing.

Pengembangan produk berarti menawarkan produk baru atau produk yang disempurnakan kepada pasar yang sekarang. Mengingat penelitian ini juga bersifat pengembangan produk, berarti produk yang dikembangkan dalam penelitian ini juga telah memiliki pasar sehingga tidak perlu lagi untuk melakukan upaya segmentasi pasar. Dengan mengetahui kebutuhan pasar sekarang, kemungkinan dapat dilihat cara yang sama sekali baru untuk memuaskan pelanggan secara lebih baik.

Mengidentifikasi pasar sasaran merupakan masalah yang penting tetapi sangat sulit. Secara umum, Pasar adalah sekumpulan pelanggan potensial yang mempunyai kebutuhan sama dan mau menukarkan sesuatu yang berharga dengan penjual yang menawarkan barang dan/atau jasa yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam mendefinisikan pasar yang relevan harus disesuaikan antara peluang dengan sumber daya dan sasaran perusahaan. Jadi pasar yang relevan untuk menemukan peluang haruslah lebih luas daripada pasar produk perusahaan yang sekarang, tetapi tidak terlalu besar sehingga perusahaan tidak dapat berkembang dan menjadi peserta persaingan yang penting.

Dalam penelitian ini, peneliti tidak mendefinisikan pasarnya seluas “pasar penggemar pintu berukir di seluruh dunia” atau sesempit “konsumen pengguna pintu Bali yang sekarang”. Tetapi yang menjadi pasar sasaran adalah pelanggan potensial yang memiliki kebutuhan akan bangunan dengan arsitektur bergaya Bali, atau dengan kata lain adalah “masyarakat penggemar bangunan berarsitektur gaya Bali”. Oleh karena bangunan berarsitektur gaya

Bali memerlukan biaya yang relatif besar, maka umumnya masyarakat penggemarnya adalah masyarakat kelas menengah ke atas yang tentunya sangat potensial karena memiliki daya beli yang tinggi pula.

3.3.5. Identifikasi Sampel Penelitian

Seperti telah diuraikan diatas bahwa yang merupakan pasar sasaran bagi produk pintu Bali adalah masyarakat penggemar bangunan berarsitektur gaya Bali, maka mereka pulalah yang menjadi obyek penelitian ini. Namun untuk melakukan penelitian dengan metode survei, kita tidak perlu meneliti seluruh individu dalam populasi, karena disamping memakan biaya yang sangat besar juga membutuhkan waktu yang lama. Untuk dapat mencapai tujuan ini, maka cara-cara pengambilan sebuah sampel harus memenuhi syarat-syarat tertentu.

Metode pengambilan sampel yang baik harus memenuhi syarat-syarat tertentu seperti dapat menghasilkan gambaran yang dapat dipercaya tentang kondisi suatu populasi, dapat menentukan secara presisi, sederhana dan mudah dalam pelaksanaannya, serta dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan biaya rendah.

Dalam penentuan jumlah sampel penelitian digunakan perhitungan Bernoulli untuk menentukan ukuran sampel berdasarkan jumlah minimum ukuran sampel yang diperlukan untuk penelitian ini.

Menurut perhitungan Bernoulli, jumlah sampel minimum yang harus diambil dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{(Z_{\alpha})^2 pq}{e^2}$$

keterangan:

N = jumlah sampel minimum

α = taraf keberartian

Z = nilai distribusi normal

e = tingkat kesalahan

p = proporsi jumlah kuesioner yang dianggap benar

q = proporsi jumlah questioner yang dianggap salah

Dalam penelitian ini, proporsi kuesioner yang dianggap benar dalam pengumpulan data yang dilakukan adalah sebesar 10 persen, dengan demikian dapat kita tulis harga p = 0,90 dan harga q = 0,10. Dengan memasukkan harga-harga tersebut dalam rumus Bernoulli maka kita dapatkan :

$$N = \frac{(1,96)^2 (0,90 \cdot 0,10)}{(0,05)^2} = 138,29 \approx 139$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa sampel penelitian yang diperlukan minimal adalah 139 buah.

3.3.6. Identifikasi Pesaing

Menurut Kotler, berdasarkan konsep substitusi produk, ada empat tingkat persaingan. Peneliti berpegang pada konsep substitusi yang pertama bahwa “perusahaan dapat menganggap pesaingnya sebagai perusahaan lain yang menawarkan produk dan jasa yang serupa kepada pelanggan yang serupa dengan harga yang serupa”.

Melalui observasi di lapangan, peneliti mengamati beberapa macam produk yang bisa dikatakan sebagai produk pesaing. Namun dari sekian banyak produk yang diamati tersebut tidak satupun yang dilabeli dengan nama perusahaan produsennya, sehingga agak susah untuk mengetahui langsung siapa produsen dari masing-masing produk tersebut. Akhirnya peneliti memutuskan untuk mengamati langsung ke beberapa produsen pintu Bali yang ada.

Umumnya produsen pintu Bali yang ada hanyalah merupakan perusahaan-perusahaan kecil dan dikelola tidak secara profesional. Walaupun demikian ada juga sejumlah kecil perusahaan yang tergolong besar seperti misalnya perusahaan furniture Seraya Bali Style yang memproduksi berbagai macam produk furniture berukir dari kayu, dimana salah satu produknya adalah pintu Bali. Tetapi dari keseluruhan produk pintu Bali yang dihasilkan oleh semua produsen tersebut, semuanya memiliki desain yang relatif sama. Tidak terlihat adanya suatu improvisasi dari masing-masing produsennya, baik dalam hal kombinasi penggunaan material maupun corak dan warna yang digunakannya. Perbedaan yang ada mungkin hanya terletak pada proses finishingnya saja. Berarti selama ini mereka hanya bersaing dalam hal pemasaran produknya saja, seperti misalnya dengan melakukan penetrasi

pasar yang lebih intensif. Dan kentara sekali bahwa produsen-produsen tersebut miskin kreativitas karena hampir tidak terlihat adanya upaya pengembangan produk untuk mengantisipasi perkembangan aritektur gaya Bali yang sedang terjadi. Padahal di sisi lain, seperti telah diuraikan sebelumnya bahwa aritektur tradisional Bali sendiri telah mengalami perkembangan yang sangat pesat yang menuju ke arah arsitektur Bali yang Modern Tradisional. Dari kondisi ini pula peneliti melihat suatu peluang untuk memenangkan persaingan dengan suatu upaya pengembangan produk.

3.3.7. Studi Mengenai Produk

Agar dapat melakukan usaha pengembangan produk secara optimal, peneliti terlebih dahulu melakukan studi mengenai produk itu sendiri. Studi yang dilakukan meliputi pengetahuan tentang bahan, filosofi desain (bentuk, corak ragam hias, warna dan lain-lain), serta teknis pengerjaan termasuk proses finishingnya. Untuk maksud ini peneliti menggali informasi dari berbagai sumber, baik melalui literatur-literatur, majalah, maupun dengan melakukan wawancara dengan orang-orang yang berkompeten.

3.3.8. Identifikasi Atribut-atribut Produk

Hal yang penting untuk dilakukan adalah mengidentifikasi atribut-atribut dari produk itu sendiri, karena hal ini akan berguna sebagai bahan penyusunan questioner I. Atribut-atribut produk ini perlu diidentifikasi terlebih dahulu oleh peneliti agar nantinya dalam melakukan survei dapat lebih mempermudah responden (konsumen) dalam memberikan tanggapannya.

Dari hasil sigi pendahuluan yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh beberapa atribut yang dianggap penting dan sekaligus merupakan kriteria bagi konsumen dalam memilih produk pintu Bali. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Atribut-atribut produk

No	ARIBUT	JUMLAH PEMILIH
1	Keawetan bahan (kayu)	44
2	Kekuatan produk (kokoh/ tidak mudah jebol)	31
3	Kemudahan perawatan	8 *
4	Praktis dalam penggunaan	5 *
5	Keindahan ukir-ukiran	47
6	Keserasian warna	41
7	Kehalusan / kualitas pengerjaan (finishing)	23
8	Harga	19

Pada tabel di atas terlihat ada dua atribut dengan frekwensi terpilih relatif lebih kecil (tanda *) daripada atribut-atribut lainnya, sehingga peneliti menganggap bahwa kedua atribut tersebut dapat diabaikan. Dengan demikian maka atribut-atribut yang akan dimunculkan proses pengumpulan data I adalah sebagai berikut:

1. Keawetan bahan (kayu)
2. Kekuatan produk (tidak mudah jebol)
3. Keindahan motif ukir-ukiran
4. Keserasian warna

5. Kehalusan / kualitas pengerjaan
6. Harga

3.3.9. Identifikasi Metode Pengolahan Data

Metode Pengolahan data yang digunakan adalah Metode Thrustone's Case V dan Matriks Evaluasi.

3.3.9.1. Metode Thrustone's Case V

Metode ini digunakan untuk mentransformasi data peringkat kriteria(atribut produk) menjadi angka numerik dalam suatu skala interval dengan tujuan agar proporsi preferensi (atribut A lebih dipentingkan daripada Atribut B) yang lebih besar ditunjukkan oleh jarak yang lebih besar pula. Tingkat perbedaan preferensi antar atribut akan benar-benar terlihat dalam skala yang diperoleh. Input yang dibutuhkan oleh metode ini adalah data peringkat, misalnya untuk peringkat kriteria maka susunan matriknya adalah $n \times r$, dimana n adalah banyaknya responden dan r adalah banyak kriteria yang diranking. Langkah berikutnya adalah membentuk matrik $r \times r$,

	K1	K2	K3	K4					K
K1	nt	n2	n3	n4					n
K2		nt							
K3			nt						

Tabel 3.2 matrik kriteria $r \times r$

keterangan:

n_2 menyatakan bahwa data peringkat kriteria, diketahui bahwa kriteria K_1 n_1 kali peringkatnya lebih baik dari kriteria K_1 , n_3 menyatakan bahwa kriteria K_3 peringkatnya lebih baik senilai n_3 kali dari kriteria K_1 . N_t menyatakan bahwa K_1 (baris) dan K_1 (kolom) sama-sama baik, sehingga nilai n_t tetap sebesar setengah kali jumlah responden.

Langkah selanjutnya adalah menghitung proporsi, dengan membagi nilai, nilai seperti n_t, n_1, n_2, n_3 dan seterusnya dengan jumlah responden. Setelah ketemu proporsi, maka nilai tersebut ditransformasi dengan nilai normal Z .

	K1	K2	K3	K4					K
K1	Z11	Z12	Z13	Z14					Zlr
K2		Z22							
K3			Z33						
Zn									
Ztot	Zti	Zt2	Zt3	Zt4	Zt5	Zt6	Zt7		Ztr
Rat	Rat	Rat	Rat	Rat	Rat	Rat	Rat		Rat

Tabel 3.3 menghitung nilai Z

Setelah ketemu nilai Z, dijumlah nilai Z untuk masing-masing kolom, Z_{t1} , Z_{t2} dan seterusnya, kemudian baru dicari rata-ratanya. Dari rata-rata ini dicari nilai paling minimum yang akan dijadikan patokan. Langkah terakhir adalah mengurangi nilai rata-rata masing-masing kolom dengan nilai rata-rata minimum.

Proporsi preferensi ini selanjutnya akan diubah menjadi skala interval Thrustone agar perbedaan tingkat kepentingan masing-masing atribut dapat dilihat dengan lebih jelas. Karena atribut-atribut produk tersebut merupakan kriteria-kriteria dalam pemilihan alternatif desain, maka nilai-nilai proporsi preferensi dari masing-masing atribut tersebut sekaligus juga merupakan bobot kriteria-kriteria dalam pengolahan data selanjutnya (Matriks Evaluasi).

3.3.9.2 Matriks Evaluasi

Matriks Evaluasi adalah salah satu teknik pengambilan keputusan yang dapat menggabungkan kriteria kualitatif dengan kriteria kuantitatif. Kriteria-kriteria tersebut dapat berupa kekuatan bahan, biaya, keindahan, kemudahan pembuatan dan sebagainya. Pada metode ini digunakan metode numerik dengan memberikan bobot pada setiap kriteria dan besarnya bobot yang diberikan harus sesuai dengan kepentingan kriteria. Bobot dari masing-masing kriteria ini didapat dari hasil pengolahan data yang pertama.

Pada Matriks Evaluasi dilakukan penilaian terhadap alternatif-alternatif yang ditampilkan, penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.

Langkah-langkah dalam Matriks Evaluasi adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria-kriteria yang berpengaruh
2. Menetapkan bobot masing-masing kriteria
3. Menentukan alternatif-alternatif desain yang akan dievaluasi
4. Memberikan penilaian pada setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria dan penilaian dilakukan oleh beberapa orang dengan persyaratan tertentu
5. Menghitung nilai total masing-masing alternatif
6. Memilih alternatif terbaik berdasarkan nilai total terbesar

Proses pembuatan Matrik Evaluasi, kriteria yang telah ditentukan ditulis di bagian atas dengan kriteria terpenting di sisi kanan dan nomor kriteria dari 1 sampai m dari kiri ke kanan dalam satu baris diberi nama Nomor Ranking dan dibawah baris tersebut adalah Bobot Kriteria yang telah ditentukan.

Dalam perhitungannya masing-masing Bobot Kriteria yang telah diperoleh, dikalikan dengan jumlah nilai tiap-tiap alternatif kemudian dijumlahkan untuk semua kriteria pada alternatif tersebut. Dari total nilai masing-masing alternatif kemudian dilakukan pemilihan terbaik.

Untuk lebih jelasnya, hasil dari tahap-tahap pembuatan Matriks Evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

No	Alternatif terpilih	Kriteria Analisa (bobot)	Total	Ranking
		A B m		
1.	Alternatif 1			
2.	Alternatif 2			
3.	Alternatif 3			
.	.			
.	.			
.	.			
i.	Alternatif i			

Tabel 3.4 Matrik Evaluasi

3.3.9.3. Teknik Pengukuran Data

Sifat pengukuran suatu data antara lain berhubungan dengan tujuan yang ingin dicapai. Setiap sampel yang akan diukur biasanya dibagi dalam beberapa variabel.

Adakalanya diinginkan untuk mengetahui kedudukan atau ranking suatu kelompok dalam urutan tertentu. Alat ukur yang dipakai untuk mengukur ranking, tentunya berlainan dengan penggolongan menurut variabel. Akhirnya dapat pula diketahui taraf seseorang memilikim suatu sikap tertentu. Untuk hal tersebut akan dijelaskan mengenai pengukuran menurut Skala Likert.

3.3.9.3.1 Pengukuran Menurut Skala Likert

Skala Likert mempunyai jumlah pilihan atau alternatif skala beberapa jenis tergantung keinginan peneliti, bisa dua pilihan, tiga pilihan dan seterusnya sampai yang dikehendaki. Semakin sedikit jumlah pilihan atau alternatif maka akan semakin umum materi pembagiannya dan semakin banyak jumlah pilihan atau alternatif maka akan semakin khusus pembagiannya. Banyaknya jumlah pilihan yang terbaik tidak dapat ditentukan dengan pasti sehingga subyektifitas peneliti adalah merupakan pertimbangan yang mutlak. Demikian juga dengan jumlah pertanyaan yang diajukan.

Pengukuran ini mula-mula diciptakan oleh Rensis Likert pada tahun 1932, yang mempunyai beberapa keuntungan yaitu :

1. Mudah dipakai karena dalam penyusunan pertanyaan mengenai sikap dan menentukan skor relatif lebih mudah karena tiap pertanyaan dan jawaban diberi bobot berupa angka yang mudah untuk dipahami dan dijumlahkan.
2. Skala Likert mempunyai reliabilitas yang tinggi dalam mengurutkan jawaban berdasarkan intensitas sikap tertentu.

Tetapi model penilaian dengan skala Likert ini juga memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut:

1. Asumsi bahwa tiap pertanyaan mempunyai bobot yang sama, tidak dapat dipertanggungjawabkan.
2. Ada kemungkinan bahwa ada beberapa responden yang mempunyai sikap yang sama intensitasnya, memiliki jawaban yang berlainan sehingga menghasilkan skor akhir yang berbeda.

3.3.10 Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini kuesioner merupakan alat pengumpulan data yang utama. Hasil dari kuesioner tersebut akan diterjemahkan ke dalam angka-angka, tabel-tabel, analisis statistik dan uraian kesimpulan hasil penelitian. Analisis data kuantitatif berlandaskan pada hasil kuesioner

Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian dengan tingkat reliabilitas dan validitas yang setinggi mungkin (Singarimbun, 1989).

Pembuatan kuesioner harus memperhatikan beberapa hal diantaranya isi pertanyaan, tujuan pemakaian, jenis pertanyaan, susunan pertanyaan, bentuk fisik kuesioner, uji pendahuluan, pedoman pengisian dan penggunaan bahasa.

Sedangkan untuk data-data yang tidak bisa diperoleh dengan kuesioner, terutama data-data yang tidak berhubungan langsung dengan perilaku konsumen dapat diperoleh dengan cara wawancara, studi banding atau pengumpulan data seperti pada badan atau organisasi terkait.

Penyusunan kuesioner memperhatikan rancangan kebutuhan data, sebagai berikut:

1. Data persepsi atribut-atribut produk (Data I)
2. Data persepsi alternatif-alternatif desain (Data II)

Data persepsi atribut produk menyatakan tingkat kepentingan atribut-atribut yang dimiliki oleh produk pintu Bali dan dijadikan kriteria-kriteria oleh konsumen dalam memilih produk pintu Bali tersebut. Sehingga penilaiannya pun dilakukan oleh konsumen.

Sedangkan data persepsi alternatif-alternatif desain menyatakan nilai performansi dari tiap-tiap alternatif desain. Pada proses ini penilaian dilakukan oleh orang-orang yang memiliki persyaratan tertentu atau dengan kata lain adalah orang-orang yang berkompeten, baik dalam bidang desain, proses pembuatan dan sebagainya seperti misalnya pengrajin pintu Bali, arsitek yang menggeluti arsitektur Bali dan lain-lainnya.

Penyusunan kuesioner ini dilakukan melalui dua tahap karena kuesioner untuk keperluan Data II (kuesioner II) hanya dapat disusun setelah alternatif-alternatif desain dirancang, sedangkan alternatif-alternatif desain itu sendiri dirancang dengan mengacu pada Data I.

3.3.11. Penyusunan Kuesioner I

Kuesioner I disusun dengan tujuan untuk mengetahui persepsi konsumen terhadap atribut-atribut produk yang dipentingkannya. Penilaiannya dilakukan dengan cara memberikan peringkat terhadap masing-masing atribut berdasarkan tingkat kepentingannya.

3.3.12. Penyebaran Kuesioner I

Penyebaran kuesioner I dilakukan dengan cara menyerahkan langsung kepada responden dan juga melalui beberapa perantara yang dapat dipercaya. Daerah penyebarannya meliputi kotamadya Denpasar, kabupaten Badung, dan kabupaten Gianyar karena penduduk di ketiga daerah tingkat II tersebut tergolong memiliki pendapatan perkapita tertinggi di Bali serta merupakan basis-basis dari aktivitas pariwisata.

Untuk lebih mengefektifkan lagi survei yang dilakukan, maka penyebaran kuesioner ini difokuskan pada daerah-daerah pemukiman masyarakat kelas menengah ke atas yang dapat dilihat dari kondisi bangunannya, prasarana yang tersedia, maupun dari rata-rata harga tanah di lokasi tersebut.

3.3.13. Pengolahan Data I

Data yang diperoleh dari kuesioner I selanjutnya diolah dengan metode Skala Thrustone's Case V dan menggunakan paket program Microsoft Excel for Windows. Hasil dari pengolahan data ini adalah berupa data tingkat kepentingan atribut-atribut produk pintu Bali disertai dengan bobotnya masing-masing.

3.3.14. Perancangan alternatif-alternatif desain produk

Setelah Data I diperoleh barulah dilakukan perancangan beberapa alternatif desain dengan mengacu pada Data I tersebut. Desain-desain yang dirancang tersebut diusahakan semaksimal mungkin mewakili persepsi konsumen seperti yang dinyatakan pada Data I, sehingga usaha yang dilakukan menjadi lebih efektif dan efisien.

3.3.15. Penyusunan Kuesioner II

Kuesioner II disusun dengan maksud untuk mengetahui persepsi para ahli terhadap rancangan beberapa alternatif desain yang dihasilkan. Oleh sebab itu kuesioner II ini mencantumkan alternatif-alternatif desain yang sudah dibuat disertai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan

sebelumnya. Sehingga dengan demikian responden akan lebih mudah dalam melakukan penilaiannya.

3.3.16. Penyebaran Kuesioner II

Kuesioner II ini disebarakan secara langsung kepada responden. Sasaran dari kuesioner II ini adalah orang-orang yang berkompeten seperti para ahli di bidang pembuatan pintu Bali, arsitek serta ahli desain interior. Mereka sengaja dipilih karena mereka dianggap lebih mampu menganalisa sesuatu yang masih dalam bentuk rancangan, dibandingkan dengan para konsumen yang biasanya hanya melihat produk yang sudah jadi saja. Para ahli inilah yang bisa memperkirakan bagaimana hasil akhir dari suatu rancangan.

3.3.17. Pengolahan Data II

Pengolahan data II adalah proses perhitungan performansi dari beberapa alternatif desain dengan menggunakan matriks evaluasi. Pada proses ini penilaiannya dilakukan oleh 10 orang responden dengan maksud agar penilaian yang diperoleh menunjukkan preferensi yang lebih baik pada suatu alternatif terpilih.

3.3.18. Analisa Biaya

Pada bagian ini akan diperhitungkan biaya-biaya yang diperlukan dalam proses produksi dari masing-masing alternatif desain serta desain awal yang digunakan sebagai pembandingnya. Biaya-biaya yang dianalisa meliputi biaya material dan ongkos tenaga kerja.

3.3.19. Perhitungan Nilai

Dari hasil analisa sebelumnya, diperoleh nilai performansi serta biaya produksi bagi masing-masing alternatif desain termasuk desain awalnya. Nilai-nilai tersebut selanjutnya diperbandingkan sehingga diperoleh suatu Nilai (Value) sebagai bahan pertimbangan dalam memilih desain pintu Bali yang terbaik. Alternatif yang akan dipilih adalah alternatif yang memiliki nilai yang terbesar.

Rumus yang digunakan adalah:

$$V = \frac{P}{C}$$

keterangan:

V = Value (Nilai)

P = Performansi

C = Cost (Biaya Produksi)

3.4. Analisis dan Interpretasi

Pada bagian ini desain yang terpilih diinterpretasikan ke dalam bentuk gambar kerja untuk selanjutnya dibuat prototypenya.

3.5. Kesimpulan dan Saran

Bagian ini merupakan serangkaian rangkuman hasil yang diperoleh dari tahap pengolahan dan analisa data. Penegasan kembali hal-hal yang menjadi titik fokus penelitian dan hasil-hasilnya untuk memudahkan memahami dan dapat digunakan sebagai dasar pijakan bagi penelitian yang

memiliki keterkaitan dengan tujuan penelitian serta saran-saran untuk penelitian lebih lanjut.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini menguraikan seluruh proses pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini. Dimulai dengan pengumpulan data I yaitu data persepsi konsumen yang berupa data peringkat kepentingan kriteria yang kemudian diolah dengan metode Skala Thrustone's Case V menggunakan paket program Microsoft Excel for Windows. Dari Hasil pengolahan data tersebut kemudian dirancang alternatif-alternatif desain yang akan digunakan pula pada proses pengumpulan data kedua. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data II yaitu data penilaian para ahli terhadap alternatif-alternatif desain yang baru dibuat beserta desain awalnya. Pengolahan datanya dilakukan dengan Matriks Evaluasi menggunakan paket program Microsoft Excel for Windows juga. Dan langkah yang terakhir adalah menghitung nilai dari masing-masing alternatif desain.

4.1 Pengumpulan Data I

Proses pengumpulan data II dilakukan dengan menyebarkan kuesioner sebanyak 180 buah. Setelah jumlah kuesioner minimum terpenuhi, maka kegiatan pengumpulan data pertama dihentikan. Pada akhirnya terkumpul sejumlah 144

kuesioner yang telah terisi dengan benar. Karena data minimum yang diperlukan hanya sebanyak 139 buah, berarti jumlah yang terkumpul tersebut telah memenuhi syarat.

4.2. Pengolahan Data Peringkat Atribut (Data I)

Berdasarkan data mentah yang berhasil dikumpulkan melalui kuesioner, dapat dibuat matriks proporsi yang menunjukkan persentase responden yang lebih menyukai atribut tertentu dibandingkan atribut lainnya.

Tabel 4.1 Matriks Proporsi Hasil Observasi

	Awet	Kokoh	Ukiran	Warna	Harga	Halus
Awet	0.500	0.236	0.549	0.382	0.167	0.236
Kokoh	0.764	0.500	0.854	0.729	0.535	0.583
Ukiran	0.451	0.146	0.500	0.313	0.083	0.153
Warna	0.618	0.270	0.687	0.500	0.159	0.278
Harga	0.833	0.465	0.917	0.841	0.500	0.632
Halus	0.764	0.417	0.847	0.722	0.368	0.500

Matriks proporsi di atas menunjukkan persentase responden yang lebih menyukai atribut tertentu dibandingkan atribut lainnya. Cara membaca matriks proporsi di atas adalah sebagai berikut: misalnya pada tabel 4.1, koordinat (1,4)

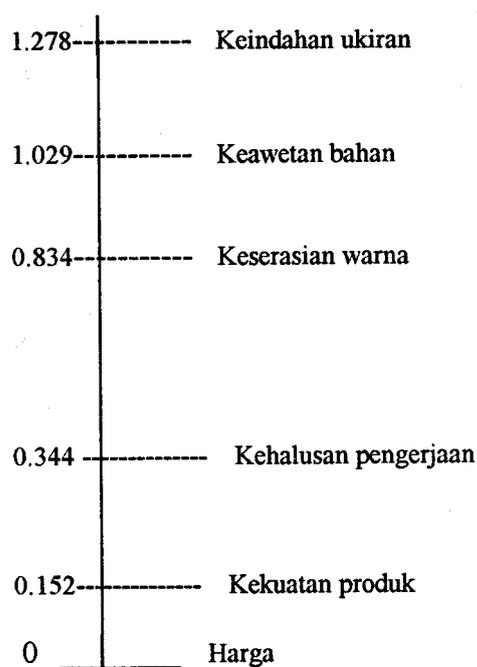
atau baris 1 kolom 4, menunjukkan angka 0.382 dan sebaliknya koordinat (4,1) atau baris 4 kolom 1 menunjukkan angka 0.618 Artinya 38.2% responden lebih mementingkan atribut keserasian warna dibandingkan atribut keawetan bahan.

Selanjutnya preferensi ini ditransformasikan menjadi skala interval Thrustone's Case V. Transformasi nilai proporsi di atas menjadi nilai Z menghasilkan skala benefit yang ditunjukkan pada tabel 4.2 di bawah ini :

Keindahan ukiran	1.278
Keawetan bahan	1.029
Keserasian warna	0.834
Kehalusan pengerjaan	0.344
Kekuatan produk	0.152
Harga	0.000

Tabel di atas dapat diperjelas dengan menggambarkan nilai skala tersebut pada perbandingan yang sebenarnya. Nilai skala interval dari benefit pintu Bali dapat ditampilkan pada gambar berikut ini:

Gambar 4.1 Struktur benefit pintu Bali



Langkah selanjutnya adalah pengujian konsistensi internal, yaitu kesesuaian model ini dengan data proporsinya. Untuk melakukan pengujian perlu dihitung proporsi preferensi teoritis berdasarkan nilai skala yang diperoleh, yaitu sesuai dengan yang diungkapkan pada tabel 4.2. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut, misalnya untuk proporsi teoritis dari responden yang lebih menyukai atribut keindahan ukiran daripada atribut keawetan bahan, dicari dengan terlebih dahulu menghitung selisih antara skala atribut keindahan ukiran dengan skala atribut keawetan bahan, yaitu $1,278 - 1,029 = 0,249$. Selisih tersebut masih merupakan nilai normal baku Z, sedangkan proporsi merupakan probabilitas kumulatif dari nilai Z tersebut, yaitu $P (Z < 0,249) = 0,5987$. Selanjutnya dihitung nilai

discrepancy, yaitu penyimpangan antara proporsi teoritis dan hasil observasi untuk masing-masing pasangan atribut. Nilai konsistensi internal ditunjukkan oleh nilai rata-rata discrepancy absolut. Hasil pengujian konsistensi untuk skala di atas menghasilkan discrepancy rata-rata sebesar 0,1453. Hal tersebut menunjukkan bahwa penyimpangan yang terjadi cukup kecil, dan ini berarti bahwa skala yang dihasilkan cukup baik untuk menunjukkan struktur benefit yang dikehendaki oleh konsumen.

4.3. Analisis Data Skala Thrustone's Case V

Skala yang telah dihasilkan tersebut akan menjadi acuan dalam proses perancangan desain-desain baru yang merupakan alternatif-alternatif baru yang akan disertakan dalam proses seleksi selanjutnya. Sedangkan nilai dari masing-masing atribut yang ditunjukkan pada skala tersebut akan menjadi bobot dalam penilaian yang dilakukan terhadap seluruh desain pada Matrik Evaluasi nanti. Oleh sebab itu masing-masing atribut sesuai dengan skala yang ditunjukkan tersebut, perlu dianalisis satu persatu terlebih dahulu.

Dari skala terlihat bahwa atribut yang terletak pada posisi paling atas atribut keindahan ukiran, kemudian diikuti dibawahnya secara berturut-turut oleh atribut-atribut yang lain yaitu keawetan bahan, keserasian warna, kehalusan pengerjaan, kekuatan produk dan yang terakhir (paling bawah) adalah atribut

harga. Hal ini menunjukkan bahwa atribut yang paling dipentingkan oleh konsumen adalah keindahan ukiran dari suatu produk pintu Bali, relatif jauh dibandingkan dengan atribut-atribut lainnya. Ukiran pada pintu Bali itu sendiri memang merupakan suatu ciri khas yang menyebabkan pintu Bali memiliki suatu "*keunikan*" tersendiri dibandingkan dengan produk-produk pintu pada umumnya. Maka dari itu, hal yang menjadi perhatian paling utama dalam proses perancangan desain-desain baru nanti adalah mengenai ukirannya.

Keindahan ukiran pada pintu Bali setidaknya dipengaruhi oleh motif , gaya/style dan komposisi dari ukiran tersebut. Ukiran Bali sendiri memiliki motif yang bermacam-macam seperti misalnya motif wayang, tumbuh-tumbuhan dan bunga-bunga, hewan-hewan dan sebagainya. Ada pula ornamen-ornamen (ragam hias) yang berupa papatran seperti misalnya patra Cina, patra Mesir, dan lain-lain serta simbol-simbol seperti karang Bhoma yang biasanya terletak pada bagian atas pintu Bali. Sedangkan mengenai gaya ukirannya ada yang bergaya klasik, primitif dan kontemporer yang dipengaruhi oleh gaya modern.

Hal kedua yang menjadi perhatian utama bagi konsumen adalah mengenai keawetan bahan terutama kayunya, ini disebabkan karena konsumen menginginkan produk pintu Bali yang tahan lama. Hal demikian adalah wajar mengingat pintu Bali merupakan produk yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Oleh sebab itu , desain-desain yang akan dibuat nanti semuanya akan menggunakan kayu yang bermutu tinggi saja (kayu kelas satu).

Masyarakat konsumen (penggemar arsitektur Bali) saat ini sudah semakin kritis dalam mengapresiasi suatu karya seni termasuk produk-produk rumah tangga yang ada nilai estetisnya. Maka dari itu tidak mengherankan jika dalam memilih pintu Bali, mereka sangat memperhatikan faktor keserasian warna. Keserasian warna yang dimaksud adalah menyangkut keindahan warna itu sendiri dan kesesuaiannya dengan motif, gaya dan komposisi ukiran. Mengenai pewarnaan dapat digunakan cat ataupun dengan politur dimana tekstur kayu akan tetap tampak. Hal ini tentunya akan disesuaikan dengan style ukiran dari masing-masing desain.

Berkembangnya teknologi dalam proses produksi produk-produk furniture dewasa ini memungkinkan diciptakannya produk-produk furniture yang memiliki kualitas pengerjaan yang sangat baik, dimana dalam proses produksinya tersebut semakin banyak digunakan mesin-mesin termasuk dalam proses finishingnya. Konsumen sendiri sangat memperhatikan kehalusan pengerjaan dari sebuah produk furniture, ini dibuktikan dengan faktor kehalusan pengerjaan yang menempati posisi keempat pada skala kepentingannya. Kehalusan pengerjaan dari suatu produk hanya dapat dilihat dan diamati pada saat produk tersebut sudah jadi, sehingga faktor ini tidak dapat diterapkan pada rancangan desain melainkan akan lebih ditekankan pada proses produksinya nanti. Maka dari itu pada tahap seleksi desain-desain dengan matrik evaluasi, faktor kehalusan pengerjaan tidak dimasukkan sebagai kriteria yang akan dinilai karena hal ini tidak dapat diamati pada rancangan desain yang diseleksi.

Faktor lain yang menjadi perhatian konsumen adalah mengenai kekuatan produk, dimana faktor ini menempati posisi yang kelima pada skala kepentingan. Konsumen sangat memperhatikan faktor keamanan sehingga mereka menghendaki produk pintu Bali yang kuat dan kokoh serta tidak mudah jebol. Kekuatan produk pintu itu sendiri dipengaruhi oleh jenis material yang digunakan serta konstruksinya, oleh sebab itu kedua hal ini akan menjadi perhatian penting dalam proses perancangan desain-desain baru.

Posisi paling bawah (terakhir) pada skala kepentingan ditempati oleh faktor harga. Ini menandakan bahwa konsumen pintu Bali yang notabene adalah masyarakat penggemar arsitektur Bali tidak terlalu mempersoalkan masalah harga, dalam artian bahwa mereka rela mengeluarkan uang dalam jumlah yang lumayan besar untuk sebuah produk pintu Bali, asalkan produk tersebut dapat memuaskan kebutuhan mereka dengan baik. Hal ini tentunya dipengaruhi pula oleh tingkat perekonomian dari konsumen itu sendiri, dimana mereka umumnya adalah masyarakat golongan kelas menengah ke atas yang sekaligus juga pencinta seni (khususnya seni arsitektur Bali). Oleh sebab itu faktor harga juga tidak akan dimasukkan sebagai kriteria penilaian dalam matrik evaluasi.

4.4 Penyusunan Rancangan-rancangan Desain Baru

Dengan mengacu pada data skala preferensi konsumen yang telah didapat, maka dapat dibuat/disusun beberapa desain-desain baru. Sehingga keseluruhan desain-desain baru yang akan dihasilkan nanti diharapkan sedapat mungkin mengarah kepada preferensi konsumen tersebut serta memiliki nilai performansi yang lebih baik dibandingkan dengan desain awalnya.

Ada tiga faktor yang menjadi pertimbangan utama dalam proses perancangan ini yaitu, faktor Estetis, faktor Utilitas dan faktor Ekonomis. Jadi keseluruhan desain yang dibuat, selain harus memiliki nilai estetis yang tinggi karena merupakan salah satu unsur pendukung dari suatu gaya arsitektur, juga harus dapat menampilkan fungsi-fungsinya secara lebih baik terutama menyangkut fungsinya dalam hal keamanan (faktor utilitas), serta lebih nyaman dan praktis dalam penggunaannya (bersifat ergonomis). Namun demikian tetap diperhatikan pula upaya-upaya yang bersifat ekonomis misalnya untuk menekan biaya produksi dan lain-lain.

Pada proses perancangan desain-desain baru nanti akan dicoba untuk melakukan kombinasi-kombinasi material yang selain bertujuan untuk menambah nilai estetis dari produk juga bisa untuk menekan biaya material (substitusi dengan material yang lebih murah). Material-material selain kayu yang digunakan antara lain adalah kuningan, kaca mosaik, kaca biasa dan lain-lain. Sedangkan material kayu yang digunakan hanya kayu jati saja, sebab selain tekstur kayunya indah, kayu

jati juga bersifat sangat awet (bahkan tergolong paling awet). Agar produk menjadi lebih praktis, aman dan nyaman digunakan maka pada desain-desain baru nanti akan dilengkapi dengan handle pintu yang ergonomis seperti yang sudah ada di pasaran.

4.4.1 Spesifikasi dari masing-masing desain:

Desain Awal:

- Model tradisional asli dengan motif ukiran bercorak klasik dimana komposisi ukirannya memenuhi seluruh permukaan kayu.
- Material dari kayu jati (tanpa kombinasi dengan bahan lain).
- Warna coklat muda.
- Finishing dengan politur (tekstur kayu tetap tampak).

Desain-desain Baru

Desain I

- Model ini mirip dengan desain awal, dimana motif ukirannya bercorak klasik dengan model ukiran tembus, komposisi ukiran dominan pada seluruh permukaan kayunya.

- Material pokoknya dari kayu jati dikombinasikan dengan kaca gelap sebagai lapisan di bagian belakang daun pintu. Hal ini selain menyebabkan relief ukirannya semakin nampak jelas, juga dapat mengurangi biaya material karena papan kayu jati yang digunakan untuk daun pintu lebih tipis.
- Warna yang digunakan adalah coklat tua kemerah-merahan agar serasi dengan warna kacanya yang gelap.
- Proses finishingnya menggunakan politur (tekstur kayu tetap tampak).
- Dilengkapi dengan handle pintu ergonomis. Handle pintu ini terbuat dari logam kuningan yang telah dirancang secara eksklusif untuk menambah nilai estetikanya dan ergonomis agar lebih nyaman digenggam. Selain itu juga lebih aman dan praktis dalam penggunaannya.

Desain II

- Model dipengaruhi oleh gaya furniture aristokrat Eropa dengan motif ukiran bercorak klasik (tema cerita Ramayana), komposisi ukiran sengaja dibuat agar tidak terlalu dominan, sehingga dengan demikian akan lebih menonjolkan bagian - bagian tertentu dari ukirannya (ukirannya tidak berkesan monoton). Selain itu, ukiran yang lebih sedikit akan mengurangi ongkos dan mempersingkat waktu pengerjaan.

- Material pokok dari kayu jati dan pada beberapa bagian ukiran terbuat dari kuningan, seperti misalnya untuk ukiran Bhoma pada bagian atas, relief Rama & Shinta pada daun pintu, dan ukiran ragam hias pada kusen.
- Warna coklat tua kemerah-merahan sehingga serasi dengan warna kuningan, serta lebih memberikan kesan yang klasik.
- Proses finishingnya menggunakan politur agar tekstur kayunya tetap tampak.
- Dilengkapi dengan handle pintu ergonomis.

Desain III

- Model dipengaruhi gaya Spanyol dengan motif ukiran bercorak kontemporer (misalnya: relief janger , dll), komposisi ukiran tidak terlalu dominan agar seimbang dengan hiasan kaca mosaik pada sisi kanan dan kirinya.
- Kusen dan daun pintu seluruhnya terbuat dari kayu jati, sedangkan pada sisi kanan dan kiri diberi kombinasi kaca mozaik yang motifnya diselaraskan dengan motif ukiran pada kayu.
- Warna kusen dan daun pintu adalah coklat tua kemerah-merahan.
- Proses finishing menggunakan politur agar tekstur kayu tetap tampak.
- Dilengkapi handle pintu ergonomis.

Desain IV

- Model ini bersifat agak modern dengan motif ukiran bercorak klasik (misalnya: relief hewan-hewan eksotik seperti angsa, burung, dll.).
- Material pokoknya dari kayu jati dikombinasikan dengan kaca mozaik yang dipasang pada daun pintu, sedangkan ragam hias pada bagian atas terbuat dari kuningan.
- Warna kayunya adalah putih dikombinasikan dengan prada emas.
- Proses finishingnya menggunakan cat (tekstur kayu tidak tampak).
- Dilengkapi dengan handle pintu ergonomis.

Desain V

- Model ini sedikit berkesan antik dengan motif ukiran bercorak Bali primitif, dimana komposisi ukirannya tidak terlalu dominan.
- Material pokoknya dari kayu jati (untuk keseluruhan daun pintu dan kusen) dan dikombinasikan dengan kaca mosaik pada bagian atasnya.
- Warna yang digunakan adalah hijau agak muda dan kusam agar serasi dengan motif ukirannya sehingga lebih menegaskan kesan antiknya.
- Proses finishingnya menggunakan cat, namun tekstur kayunya diusahakan agar tetap tampak.
- Dilengkapi handle pintu ergonomis.

4.5 Pengumpulan Data II

Keseluruhan rancangan desain yang ada, baik desain baru yang telah dibuat maupun desain awalnya selanjutnya akan dihitung nilai performansinya dengan menggunakan matrik evaluasi. Dalam matrik evaluasi tersebut, penilaian dilakukan oleh sepuluh orang responden, dengan tujuan agar penilaian yang diperoleh menunjukkan preferensi yang lebih baik pada suatu alternatif desain. Responden tersebut terdiri dari orang-orang yang berkompeten dalam hal desain yang berkaitan dengan produk pintu Bali seperti misalnya arsitek, interior designer dan ahli pembuat pintu Bali itu sendiri. Sedangkan pengumpulan datanya dilakukan dengan menyebarkan sejumlah kuesioner kepada responden tersebut.

4.6 Pengolahan Data II

Pengolahan data II meliputi perhitungan performansi, analisa biaya dan perhitungan nilai (value). Data yang diperoleh dari responden diterjemahkan terlebih dahulu ke dalam skala Likert yang memiliki interval 1 sampai dengan 5 dengan ketentuan sebagai berikut :

1 = sangat baik

2 = baik

3 = cukup

4 = kurang

5 = sangat kurang

4.6.1 Perhitungan Performansi

Berikut ini akan diberikan nilai performansi untuk masing-masing alternatif desain termasuk desain awalnya.

Tabel 4.3 Matrik Evaluasi

Alternatif	Bobot Tiap-tiap Kriteria				Pn
	A 1,278	B 1,029	C 0,834	D 0,152	
desain awal	39	46	35	41	132,598
I	41	46	37	31	135,302
II	45	46	41	42	145,422
III	43	46	43	36	143,622
IV	37	46	41	28	133,037
V	42	46	38	34	137,870

keterangan :

kriteria A = keindahan ukiran

kriteria B = keawetan bahan

kriteria C = keserasian warna

kriteria D = kekuatan produk

4.6.2 Analisa Biaya

Pada analisa biaya berikut ini akan diperhitungkan komponen-komponen biaya yang diperlukan dalam pembuatan pintu Bali untuk tiap-tiap desain. Komponen analisa biaya ini meliputi biaya material dan biaya tenaga kerja. Biaya-biaya produksi dari masing-masing desain dapat dijelaskan sebagai berikut :

Desain Awal

material kayu	: Rp. 1.200.000,-
biaya pengukiran	: Rp. 950.000,-
biaya finishing	: Rp. <u>200.000,-</u>
Total	: Rp. 2.350.000,-

Desain I

material kayu	: Rp. 900.000,-
kaca	: Rp. 30.000,-
handle pintu	: Rp. 200.000,-
biaya pengukiran	: Rp. 950.000,-
biaya finishing	: <u>Rp. 250.000,-</u>
Total	: Rp. 2.330.000,-

Desain II

material kayu	: Rp. 1.300.000,-
kuningan	: Rp. 250.000,-
handle pintu	: Rp. 200.000,-
biaya pengukiran	: Rp. 500.000,-
biaya finishing	: <u>Rp. 250.000,-</u>
Total	: Rp. 2.500.000,-

Desain III

material kayu	: Rp. 1.350.000,-
kaca mosaik	: Rp. 500.000,-
handle pintu	: Rp. 200.000,-
biaya pengukiran	: Rp. 500.000,-
biaya finishing	: <u>Rp. 250.000,-</u>
Total	: Rp. 2.850.000,-

Desain IV

material kayu	: Rp. 950.000,-
kaca mosaik	: Rp. 600.000,-
handle pintu	: Rp. 200.000,-
biaya pengukiran	: Rp. 600.000,-
biaya finishing	: <u>Rp. 300.000,-</u>
Total	: Rp. 2.650.000,-

Desain V

material kayu	: Rp. 1.200.000,-
kaca mosaik	: Rp. 250.000,-
handle pintu	: Rp. 200.000,-
biaya pengukiran	: Rp. 500.000,-
biaya finishing	: <u>Rp. 250.000,-</u>
Total	: Rp. 2.400.000,-

4.6.3 Perhitungan Nilai (Value)

Berdasarkan hasil analisa pada tahap sebelumnya, diperoleh nilai performansi dan biaya produksi untuk setiap alternatif desain beserta desain awal. Nilai-nilai tersebut kemudian diperbandingkan sehingga diperoleh suatu nilai

(value) sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan desain pintu Bali yang terbaik. Alternatif dengan nilai yang terbesar adalah alternatif yang terpilih.

Perhitungan nilai (value) menggunakan rumus:

$$V = \frac{P}{C}$$

dimana : V = Value (Nilai)

P = Performansi

C = Biaya produksi

Nilai P merupakan angka besaran (satuan skala), maka perlu diubah atau dikonversikan menjadi satuan biaya. Pengkonversian ini diperoleh dengan melakukan perbandingan performansi desain awal dengan alternatif desain ke - n, yaitu:

$$V_o \approx V_n$$

$$\frac{P_o}{C_o} \approx \frac{P_n}{C'_n}$$

$$C'_n \approx \frac{P_n \cdot C_o}{P_o}$$

C'n adalah suatu besaran nilai rupiah untuk performansi sebesar Pn

$$C'_n \approx P_n$$

$$\text{maka : } V_n = \frac{P_n}{C_n} = \frac{C'_n}{C_n}$$

keterangan :

V_0 = nilai (value) desain awal

V_n = nilai (value) alternatif produk ke - n

P_0 = performansi desain awal

P_n = performansi alternatif produk ke - n

C_0 = biaya desain awal

C_n = biaya alternatif produk ke - n

C'_n = performansi alternatif produk ke - n dalam nilai rupiah

Berdasarkan rumus di atas maka nilai desain awal adalah sebesar 1, yang nantinya dapat dipakai sebagai bahan acuan untuk memilih alternatif terbaik. Hingga untuk satu performansi dalam rupiah dihargai sebesar n. Maka dengan persamaan di atas, masing-masing alternatif dibandingkan dengan kondisi awal :

$$I = \frac{n \times P_0}{C_0}$$

$$n = \frac{C_0}{P_0}$$

$$n = \frac{2.350.000}{132,598}$$

$$n = 17722,74092$$

Maka untuk desain I

$$V = \frac{n \times P \ I}{C \ I}$$

$$V = \frac{17722,74092 \times 135,302}{2.330.000}$$

$$V = 1,0292$$

Dengan menggunakan rumus di atas, dengan hasil running komputer, akan diperoleh nilai (value) untuk tiap-tiap desain yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Perhitungan Nilai (Value)

No	Alternatif	Pn	Cn	Vn
1	desain awal	132,598	Rp. 2.350.000,-	1,0000
2	I	135,302	Rp. 2.330.000,-	1,0292
3	II	145,422	Rp. 2.500.000,-	1,0310
4	III	143,622	Rp. 2.850.000,-	0,8931
5	IV	133,037	Rp. 2.650.000,-	0,8897
6	V	137,870	Rp. 2.400.000,-	1,0181

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa desain yang memiliki nilai tertinggi adalah desain II yang sekaligus merupakan alternatif terbaik untuk diproduksi.

BAB V

ANALISIS DAN INTERPRETASI

5.1 Analisis Hasil Pengolahan Data

Dari proses pengolahan data pada tahap sebelumnya, telah didapatkan sebuah desain baru yang merupakan alternatif terbaik dari keseluruhan desain yang ada. Desain baru tersebutlah yang kemudian ditetapkan untuk diproduksi, namun sebelum proses produksi dilaksanakan perlu dilakukan analisis lanjutan terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan-masukan tambahan yang berguna dalam proses produksi nanti.

5.1.1 Analisis Faktor Estetis

Desain baru ini ternyata memiliki nilai estetis yang lebih tinggi dibandingkan desain awalnya, kenyataan ini dapat dilihat pada matrik evaluasi dimana penilaian yang diberikan untuk kriteria keindahan ukiran dari desain II jelas lebih tinggi dari pada desain awal. Bahkan terhadap seluruh desain yang lainpun, desain II ini tetap lebih unggul. Hal ini disebabkan karena komposisi dari ukiran pada kayunya yang sangat pas dikombinasikan dengan ukiran kuning yang

menghiasi bagian-bagian tertentu pada permukaan kayu tersebut. Jadi keindahan ukiran kuningan turut mendukung keindahan ukiran pada kayu. Ditambah lagi dengan penggunaan handle pintu yang terbuat dari kuningan dengan desain yang sangat artististik, maka semakin tinggi pula nilai estetika yang dimiliki oleh desain baru ini. Disamping itu desain baru ini sangat sesuai sekali digunakan pada bangunan yang dinding-dindingnya dihiasi dengan elemen-elemen batu padas, seperti gaya arsitektur Bali yang sedang menjadi trend saat ini.

5.1.2 Analisis Faktor Ergonomis

Utilitas suatu produk menyangkut manfaat dan fungsi-fungsi yang dapat ditampilkan oleh produk tersebut. Maka dari itu untuk lebih menambah utilitasnya, maka produk pintu Bali ini dilengkapi dengan handle, sehingga penggunaannya menjadi lebih praktis. Selain itu perlu juga dilakukan analisis-analisis ergonomis untuk diterapkan pada produk pintu Bali ini sehingga dalam penggunaannya tetap dapat memberikan rasa aman dan nyaman. Analisis-analisis ergonomis seperti yang diuraikan dalam buku Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya karangan Ir. Eko Nurmianto, M.Eng. Sc., DERT adalah sebagai berikut :

5.1.2.1 Tinggi Pintu

Pada perancangan tinggi pintu adalah cukup beralasan jika menggunakan 99 persentil populasi pria yang diperkirakan akan menggunakan pintu tersebut. Dimana hal ini hanya akan mengakibatkan 1% populasi pria yang terantuk pada saat memasuki ruangan tersebut. Dengan menggunakan data antropometri orang Inggris nilai 99 persentil tersebut, adalah dengan mengaplikasikan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} &= x + 2,325 SD \\ &= 1740 + (2,325 \times 70) \\ &= \underline{1903 \text{ mm}} \end{aligned}$$

Perlu adanya penambahan 30 mm untuk tebal sepatu, 50 mm untuk tinggi topi dan 50 mm untuk dynamic clearance (kelonggaran dinamis). Oleh karena tinggi badan manusia akan relatif bertambah pada saat berjalan atau berlari yang disebut sebagai pengaruh dinamis (dynamic effect)

Sehingga total tinggi pintu :

$$\begin{aligned} T_p &= 1903 + 30 + 50 + 50 \\ &= \underline{2033 \text{ mm}} \end{aligned}$$

Ini adalah tinggi pintu yang sesuai dengan perancangan riil. Standar British untuk tinggi pintu adalah 2040 mm. Pada pintu Bali ini ditetapkan tinggi 2040 mm.

5.1.2.2 Tinggi untuk Jangkauan ke Depan Maksimum (Handle Pintu)

Di sini sebaliknya kita menggunakan persentil kecil dari populasi yang akan menggunakan pintu untuk menjamin bahwa setiap orang akan dapat menggunakannya. Persentil paling kecil (1%) sebaiknya tidak dipilih untuk menghindari konsekwensi handle yang tinggi. Konsekwensi tersebut tidak seburuk tinggi pintu yang terlalu pendek atau sempitnya handle pembuka. Jadi dimensi terkecil bisa saja berdiri sambil jinjit (perlu ditambah 75 mm untuk dimensi berdiri). Kesimpulannya pilih 5 persentil. Dimensi tinggi bahu (shoulder height) akan menggambarkan tinggi handle yang memberikan jangkauan maksimum, dari tabel data anthropometri orang Indonesia, tinggi bahu untuk wanita adalah 1184 mm.

5.1.2.3 Ukuran Handle (Pegangan Tangan)

Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah :

- Ruang dalam handle (L x W) sebaliknya cukup besar untuk ukuran tangan 97,5 persentil yang dilengkapi dengan sarung tangan.
- Diameter handle, D, sebaiknya cukup kecil untuk tangan 2,5 persentil untuk menggenggamnya. Sebisa mungkin harus dihindari adanya segi hasil proses cetakan agar tidak melukai jari-jari.

Hal ini adalah merupakan masalah umum yang akan mempengaruhi ukuran tangan.

Dimensi L diatas adalah merupakan masalah umum yang akan mempengaruhi ukuran tangan. dimensi L di atas adalah :

Dim Statis : 97,5 persentil lebar tangan pria adalah 3,8" (96 mm).

Dim. Dinamis : ditambah dengan 14% pada saat ditekuk sehingga menjadi :

$$114\% \times (6,52 \text{ mm} = 110 \text{ mm})$$

Kemudian ditambah 10 mm untuk ketebalan sarung tangan sehingga didapat:

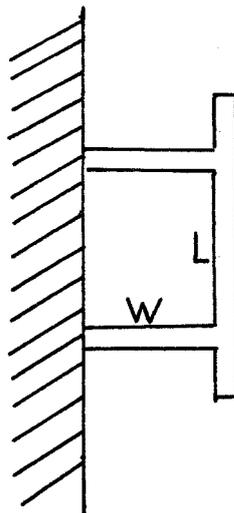
$$\text{dimensi L} = 110 + 10 = 120 \text{ mm}$$

Dimensi W ditentukan dari ketebalan jari pria pada ruas jari kedua, ditambah dengan faktor kelonggaran sarung tangan, ditambah faktor kelonggaran bebas.

Dreyfuss merekomendasi minimum 1,5 inch (38mm) dengan 2 inch yang lebih diutamakan (50). Hal ini dapat dilihat pada tabel 5.5 pada dimensi tangan untuk populasi British dalam Bodyspace hal. 127 (Pheasant, 1986).

Terlalu kecilnya diameter D, sering dijumpai pada perancangan produk. Hal ini mengakibatkan tekanan jari-jemari yang sia-sia.

Gambar 5.1 pandangan samping sebuah handle



5.1.3 Analisis Faktor Ekonomis

Pada penelitian ini tidak hanya diperhatikan segi estetis dan ergonomisnya saja, melainkan juga memperhatikan segi ekonomisnya yang mencakup upaya-upaya penekanan biaya produksi. Sehingga desain yang dihasilkan walaupun memiliki performansi yang lebih tinggi namun tidak menimbulkan tambahan biaya yang besar, seperti yang menjadi tujuan dari konsep VA/VE. Maka dari itu, dalam penelitian ini juga diterapkan konsep VA/VE yang ditunjukkan dengan penggunaan metode Matrik Evaluasi dan proses Penghitungan Nilai (Value) seperti yang telah diuraikan pada bab IV. Desain baru yang dihasilkan ini telah melewati proses-proses tersebut dan terbukti memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan semua desain yang lain, sehingga akhirnya ditetapkan untuk menjadi desain yang akan diproduksi.

5.1.4 Analisis Buat atau Beli (Make or Buy Analysis)

Dalam usaha mewujudkan desain baru ini menjadi sebuah produk jadi, tidak seluruh komponen/bagian dari produk akan diproduksi sendiri. Beberapa bagian dari produk akan disubkontrakkan kepada produsen lain, dan sebagian lagi dibeli langsung pada toko-toko alat bangunan. Hal-hal yang menjadi pertimbangan antara lain adalah efisiensi waktu, efisiensi biaya dan keahlian yang diperlukan untuk

membuat masing-masing bagian dari produk. Seperti misalnya *bagian-bagian ukiran dari kuningan*, pengerjaannya diserahkan kepada para pengrajin kuningan. Pertimbangannya adalah karena para pengrajin tersebut memang merupakan ahlinya dalam hal membuat barang-barang kerajinan dari kuningan, sehingga hasil pekerjaannya benar-benar dapat dijamin mutunya. Sedangkan untuk *handle pintunya* langsung dibeli di toko-toko alat-alat bangunan, karena sudah tersedia berbagai macam produk handle pintu dengan kualitas produk yang sangat baik dan telah dirancang secara ergonomis, tinggal kita menyesuaikan modelnya dengan desain pintu Bali yang kita buat. Keuntungan lain yang didapat dengan membeli atau melakukan subkontrak dibandingkan dengan membuat sendiri, antara lain adalah penghematan waktu produksi yang bermuara pada peningkatan produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Sedangkan jika memproduksi sendiri seluruh komponen produknya akan terjadi pemborosan waktu, tenaga dan pikiran.

5.2 Interpretasi Hasil Pengolahan Data

5.2.1 Pembuatan Gambar Kerja

Agar suatu konsep desain dapat diwujudkan menjadi sebuah produk, terlebih dahulu harus diinterpretasikan ke dalam sebuah gambar kerja. Karena dengan berpedoman pada gambar kerja, pengimplementasiannya di dalam proses

produksi akan menjadi lebih jelas dan mudah. Dalam gambar kerja akan dijelaskan detail tiap-tiap bagian dari produk baik bentuk maupun dimensinya seperti yang dapat dilihat pada lampiran.

5.2.2 Proses Produksi

Proses produksi yang ditekankan di sini adalah proses produksi dalam skala industri yang merupakan proses fabrikasi dengan melibatkan penggunaan mesin-mesin pengolahan kayu yang modern dengan tujuan mempercepat proses produksi dan meningkatkan produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Oleh karena itu perlu dipikirkan perencanaan dari proses produksi itu sendiri sehingga dapat berjalan secara efektif dan efisien. Perencanaan tersebut meliputi pendefinisian dan pembagian kerja serta pengalokasian sumber daya manusia pada bagian-bagian pekerjaan yang sesuai dengan keahliannya masing-masing.

Tenaga kerja - tenaga kerja yang dilibatkan dalam proses produksi pintu bali ini dapat dibagi ke dalam beberapa kelompok/bagian seperti tenaga kerja pembuatan kusen dan daun pintu, tenaga kerja/tukang ukir, dan tenaga kerja finishing. Adapun tahapan-tahapan proses produksi serta bagian-bagian pekerjaan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

* Tahap pembuatan kusen dan daun pintu

Tahap ini adalah tahap pertama yang meliputi pekerjaan pengukuran bagian-bagian kayu yang diikuti dengan proses pemotongan balok dan papan kayu tersebut dengan menggunakan mesin-mesin penggergaji. Kemudian dilanjutkan dengan pembentukan profil pada bagian-bagian permukaan kayu dengan menggunakan mesin-mesin pahat. Proses berikutnya adalah perakitan balok-balok dan papan kayu menjadi kusen. Selanjutnya kusen dan daun pintu ini diserahkan ke bagian ukir.

* Tahap pengukiran

Setelah berbentuk kusen dan daun pintu, bagian-bagian tersebut diukir mengikuti desain dan pola yang telah diberikan. Proses ini hanya dikerjakan oleh tukang-tukang ukir tanpa melibatkan mesin-mesin sedikitpun, karena pada proses ini memang diperlukan sekali sentuhan-sentuhan seni dari tangan-tangan kreatif para seniman ukir (pengrajin). Hal inilah yang memberikan ciri khas pada pintu Bali sehingga pintu Bali memiliki keunikan tersendiri dibandingkan dengan produk-produk pintu lainnya.

* Tahap pembuatan ornamen kuningan

Tahap ini dapat dimulai bersamaan dengan tahap pembuatan kusen, karena desain dan polanya telah dibuat terlebih dahulu pada gambar kerja dan pengerjaannya dapat dilakukan dengan sistem "sub kontrak" kepada pengrajin

kuningan. Prosesnya sendiri meliputi proses pengecoran kuningan dengan menggunakan cetakan dan dilanjutkan dengan pekerjaan tangan oleh pengrajin kuningan itu sendiri dengan menggunakan alat-alat seperti pahat, palu dan lain-lain (termasuk finishingnya).

*** Tahap finishing dan perakitan lanjutan**

Tahap yang terakhir ini meliputi proses-proses seperti penghalusan dan pewarnaan permukaan kayu, pemasangan/penempelan ornamen kuningan pada bagian permukaan kusen dan daun pintu, pemasangan daun pintu pada kusen, dan pemasangan handle pintu. Proses penghalusan permukaan kayu dilakukan dengan bantuan alat/mesin penghalus, sedangkan proses pewarnaannya juga dilakukan dengan bantuan alat yang dilengkapi kompressor.

Dengan berakhirnya proses finishing tadi, maka berakhir pulalah rangkaian dari proses produksi pintu Bali secara keseluruhan. Berdasarkan pengamatan penulis selama proses produksi dari desain baru pintu Bali yang dilakukan ini, ternyata terjadi penghematan waktu produksi selama beberapa hari dibandingkan dengan proses produksi dari desain awal (dengan catatan menggunakan jumlah tenaga kerja yang sama). Hal ini disebabkan karena desain baru ini memiliki ukiran pada kayu yang lebih sedikit dibandingkan dengan desain awal, dimana proses pengukiran pada permukaan kayu inilah yang memakan waktu paling lama. Walaupun desain baru ini ukiran pada kayunya lebih sedikit, namun tetap memiliki

nilai estetis yang lebih tinggi disebabkan karena komposisi ukirannya menjadi lebih “pas” setelah dikombinasikan dengan ornamen kuningan yang menambah “manis” penampilannya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Data Preferensi konsumen merupakan faktor yang sangat penting dan mendukung dalam menentukan arah perancangan desain-desain produk pintu Bali ini.
2. Kriteria-kriteria pintu Bali yang baik berdasarkan preferensi konsumen adalah yang memenuhi syarat-syarat keindahan ukiran, keawetan bahan, keserasian warna, dan kekuatan produk.
3. Alternatif pintu Bali yang terbaik berdasarkan penelitian ini adalah desain II yang memiliki spesifikasi seperti : ukiran bermotif klasik dengan komposisi yang tidak terlalu dominan, dan dikombinasikan dengan ukiran-ukiran dari kuningan. Bahan utamanya adalah dari kayu jati yang diberi warna coklat tua (agak gelap) kemerah-merahan. Serta dilengkapi dengan handle pintu ergonomis yang terbuat dari kuningan. Desain inilah yang memiliki nilai (value) tertinggi berdasarkan hasil pengolahan data.

6.2 Saran-saran

Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam upaya perancangan produk perlu dipertimbangkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Untuk menyempurnakan hasil rancangan perlu dikerjakan dengan sebuah tim kerja yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu agar memberikan hasil yang optimal.
2. Dalam pembahasan hasil rancangan ini perlu lebih diperkuat dengan data-data yang lebih lengkap dan akurat mengenai produk pintu Bali.

*Pada akhir dari banyak kelahiran
orang yang bijaksana menuju
kepada Aku,
karena mengetahui bahwa Tuhan
adalah semuanya yang ada.*

(Bhagawad Gita VII, 19)

DAFTAR PUSTAKA

1. Atila Ertas and Jesse C. Jones. The Engineering Design Process. New York : John Wiley and Sons Inc.,1993.
2. Dillon, William R. and Goldstein, Mastthew, Multivariate Analysis, Methode and Application. New York : The Free Press,1981.
3. E. Jerome McCarthy and William D.Perreault. Intisari Pemasaran : Sebuah Ancangan Manajerial Global, edisi ke enam. Binarupa Aksara,1995.
4. Eko Nurmianto. Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya. Guna Widya, Jakarta, 1996.
5. Glen L. Urban and John R. Hauser. Design and Marketing of New Products. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall Inc.,1993.
6. Hari Santosa. Analisis Preferensi Acara Bagi Perumusan Strategi Bersaing Radio FM di Surabaya. Tugas Akhir Teknik Industri ITS, Surabaya,1996.
7. I Gusti Made Putra (dan rekan). Menuju Arsitektur Bali Yang Modern Tradisional (jurnal Pesta Kesenian Bali). Jurusan Arsitektur Universitas Udayana, 1987.
8. I Gusti Ayu Diah Permanasari. Penelitian Pasar Asuransi Jiwa Sebagai Masukan Dalam Perumusan Strategi Periklanan Dengan Penerapan Konsep Segmentasi Pasar. Tugas Akhir Teknik Industri ITS, Surabaya, 1997.
9. James L. Nevins and Daniel E. Whitney. Concurrent Design of Products and Processes: A Strategy for The Next Generations in Manufacturing. New York : Mc. Graw Hill Book Co.,1989.

10. Kottler, Philip. Manajemen Pemasaran : Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian, Volume satu edisi 7. LPFE-UI, 1992.
11. Maasri Singarimbun, Sofian Effendi. Metode Penelitian Survei. Penerbit LP3S Jakarta, 1989 (revisi).
12. Misbachul Ulum. Penerapan Rekayasa Nilai Pada Perancangan Lambung Kapal Nelayan (studi kasus: kapal nelayan type BC, daerah Brondong). Tugas Akhir Teknik Industri ITS, Surabaya, 1996.
13. Miles, Lawrence D. Techniques of Value Analysis and Engineering, second edition. McGraw Hill Inc, New York, 1972.
14. Nyoman Gelebet. Arsitektur Tradisional Bali. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Bali, 1978.
15. Robert D. Hisrich and Michael P. Peters. Marketing Decisions for New and Matures Products. New York : McMillan Publishing Company, 1991.
16. Sritomo Wignyosoebroto. Perancangan dan Pengembangan Produk (diktat kuliah). Fakultas Teknologi Industri ITS, 1996.
17. Zimmerman L.W. and Hart G.D. Value Engineering A Practical Approach for Owners, Designers and Contractors, New York, 1982.

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
ITS - SURABAYA**

Bapak/ibu/saudara yang terhormat, pada kesempatan ini kami mohon kesediaan anda untuk mengisi kuesioner yang kami susun ini. Adapun tujuan dari pengisian kuesioner ini adalah untuk memperoleh /mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir (skripsi) yang berjudul :

**“ PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK PINTU BALI
YANG BERORIENTASI PADA PREFERENSI KONSUMEN DENGAN
MENERAPKAN KONSEP ANALISA NILAI ”.**

Atas partisipasi anda, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Hormat kami,

Penulis

Dalam memilih Pintu Bali, tentunya ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan anda. Berilah tanda (X) pada hal-hal yang anda anggap penting tersebut.

- () Keawetan bahan (kayu)
- () Kekuatan produk (kokoh/tidak mudah jebol)
- () Kemudahan perawatan
- () Praktis dalam penggunaan
- () Keindahan ukir-ukiran
- () Keserasian warna
- () Harga
- () Bila ada yang lainnya, tolong disebutkan.....

Kuesioner I

Dalam memilih produk Pintu Bali, tentunya ada beberapa hal (atribut) yang anda anggap penting sebagai bahan pertimbangan. Berikut ini adalah beberapa atribut yang ada pada produk Pintu Bali. Anda dimohon untuk memberikan peringkat terhadap masing-masing atribut tersebut sesuai dengan tingkat kepentingannya menurut penilaian anda.

Contoh:

- Keawetan bahan (2)
- Kekuatan produk (1)
- Keindahan ukiran (3)
- Keserasian warna (4)
- Harga (6)
- Kehalusan pengerjaan (5)

KUESIONER

- Keawetan bahan (kayu) []
- Kekuatan produk (kokoh/tidak mudah jebol) []
- Keindahan ukiran (motif & komposisi) []
- Keserasian warna []
- Harga []
- Kehalusan kualitas/pengerjaan (finishing) []

Kuesioner II

Pada kuesioner ini anda dimohon untuk memberikan penilaian yang berupa predikat terhadap seluruh desain yang terlampir (dilengkapi dengan spesifikasi dari masing-masing desain) . Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda (\surd) pada tiap kriteria.

Keterangan Predikat Penilaian:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

C = Cukup

B = Baik

SB = Sangat Baik

1. Kriteria Keindahan Ukiran

Keindahan ukiran berkaitan/dipengaruhi oleh motif dan komposisi ukiran tersebut. Semakin baik motif dan komposisi ukirannya, maka nilainya mendekati predikat SB, sedangkan semakin buruk motif dan komposisi ukirannya maka nilainya mendekati predikat SK.

	SK	K	C	B	SB
Desain awal					
Desain I					
Desain II					
Desain III					
Desain IV					
Desain V					

2. Kriteria keawetan bahan (kayu)

Semakin awet kayu yang digunakan maka nilainya mendekati predikat SB, dan bila sebaliknya maka nilainya mendekati predikat SK.

	SK	K	C	B	SB
Desain awal					
Desain I					
Desain II					
Desain III					
Desain IV					
Desain V					

3. Kriteria Keresasian Warna

Keresasian warna yang dimaksud adalah keindahan warna itu sendiri dan kesesuaiannya dengan motif ukiran maupun bentuk dari pintu tersebut. Semakin indah dan sesuai warna yang digunakan maka nilainya mendekati predikat SB, dan jika sebaliknya maka nilainya akan mendekati predikat SK.

	SK	K	C	B	SB
Desain awal					
Desain I					
Desain II					
Desain III					
Desain IV					
Desain V					

4. Kriteria Kekuatan Produk

Produk yang kuat maksudnya adalah produk yang kokoh dan tidak mudah jebol atau rusak. Semakin kokoh produk tersebut maka nilainya mendekati predikat SB, dan jika sebaliknya maka nilainya mendekati predikat SK.

	SK	K	C	B	SB
Desain awal					
Desain I					
Desain II					
Desain III					
Desain IV					
Desain V					

Data I: Peringkat Atribut

No	awet	kokoh	ukiran	warna	harga	halus
1	2	6	3	1	5	4
2	6	3	1	4	2	5
3	4	6	3	1	5	2
4	3	6	1	4	5	2
5	1	5	2	3	6	4
6	2	6	1	3	5	4
7	3	6	2	4	5	1
8	6	2	1	5	3	4
9	1	6	3	4	5	2
10	2	5	4	1	6	3
11	4	6	1	3	5	2
12	6	2	4	1	3	5
13	4	6	2	1	5	3
14	1	6	2	4	4	5
15	3	6	1	2	5	4
16	6	4	2	3	5	1
17	2	5	1	4	6	3
18	1	6	4	2	5	3
19	1	6	3	2	4	5
20	6	3	2	5	1	4
21	2	5	1	4	6	3
22	2	1	3	4	5	6
23	3	2	5	6	1	4
24	2	5	1	3	4	6
25	3	6	4	1	5	2
26	1	6	3	4	5	2
27	5	1	2	4	6	3
28	3	4	1	6	2	5
29	2	5	3	1	6	4
30	5	1	2	4	6	3
31	2	6	1	4	5	3
32	1	6	2	4	5	3
33	6	2	1	5	3	4
34	6	1	3	4	5	2
35	1	6	2	4	3	5
36	3	6	1	2	4	5
37	6	2	3	5	1	4
38	5	3	2	4	1	6
39	1	4	3	2	6	5
40	3	6	1	2	5	4
41	3	6	4	1	5	2
42	1	4	2	4	6	5
43	5	2	1	6	3	4
44	1	6	3	2	5	4
45	3	5	1	2	6	4
46	1	6	3	4	2	5
47	3	5	1	2	6	4
48	3	1	2	4	5	6
49	3	5	4	1	6	2
50	2	5	1	4	6	3

51	2	6	3	1	5	4
52	2	5	1	3	6	4
53	3	6	4	1	5	2
54	2	5	1	4	6	3
55	1	4	3	2	6	5
56	3	6	4	1	5	2
57	5	1	2	6	3	4
58	2	6	1	3	5	4
59	1	5	4	2	6	3
60	6	2	1	4	3	5
61	1	6	3	2	4	5
62	1	5	2	3	4	6
63	4	5	1	2	6	3
64	1	5	2	4	4	6
65	2	5	1	3	6	4
66	5	3	4	2	1	6
67	2	5	3	1	6	4
68	3	6	2	1	5	4
69	1	5	4	2	6	3
70	2	1	3	4	5	6
71	2	5	1	4	6	3
72	1	4	2	3	5	6
73	3	6	4	1	5	2
74	3	5	2	1	6	4
75	1	6	4	2	3	5
76	2	6	1	4	5	3
77	2	1	3	4	6	5
78	1	3	2	5	6	4
79	2	6	1	3	5	4
80	3	1	2	4	6	5
81	1	4	3	5	6	2
82	2	6	1	3	5	4
83	2	1	5	3	6	4
84	6	2	1	4	3	5
85	1	6	4	2	5	3
86	1	4	2	4	5	6
87	2	4	3	5	1	6
88	2	3	1	6	5	4
89	1	5	2	3	6	4
90	1	4	3	2	6	5
91	3	1	2	4	6	5
92	2	6	1	3	5	4
93	3	5	1	2	4	6
94	1	5	2	3	6	4
95	2	1	3	6	4	5
96	2	1	3	5	6	4
97	2	5	4	1	6	3
98	1	4	2	3	5	6
99	2	6	1	3	5	4
100	2	5	3	1	6	4
101	6	3	2	5	1	4
102	4	5	1	2	6	3

103	3	4	2	1	5	6
104	1	5	3	4	6	2
105	2	5	1	3	6	4
106	2	5	4	1	3	6
107	6	1	2	5	3	4
108	2	6	1	3	5	4
109	1	4	3	2	5	6
110	1	5	2	3	6	4
111	6	3	1	4	2	5
112	1	5	4	2	6	3
113	5	3	2	6	1	4
114	2	5	1	4	6	3
115	2	6	4	3	5	1
116	2	6	1	4	3	5
117	3	1	2	4	5	6
118	4	2	1	6	3	5
119	3	6	1	4	5	2
120	4	1	3	2	5	6
121	3	1	2	5	6	4
122	1	6	4	2	5	3
123	2	6	1	3	5	4
124	6	3	2	5	1	4
125	3	1	5	2	4	6
126	2	6	1	3	4	5
127	1	6	3	4	5	2
128	1	5	2	3	4	6
129	5	3	1	2	6	4
130	2	4	3	1	6	5
131	1	5	2	3	4	6
132	2	6	4	1	5	3
133	4	6	1	3	5	2
134	1	5	2	4	6	3
135	1	4	2	3	5	6
136	2	1	3	5	4	6
137	3	1	2	6	5	4
138	1	3	2	4	6	5
139	4	2	1	6	5	3
140	1	3	2	4	6	5
141	3	1	2	6	5	4
142	4	2	1	3	5	6
143	2	1	4	6	4	5
144	5	2	1	6	3	4

Sheet1

144	atribut 1	atribut 2	atribut 3	atribut 4	atribut 5	atribut 6	
	atribut 1	72	34	79	55	24	34
	atribut 2	110	72	123	105	77	84
	atribut 3	65	21	72	45	12	22
	atribut 4	89	39	99	72	23	40
	atribut 5	120	67	132	121	72	91
	atribut 6	110	60	122	104	53	72
PROPORSI	0.5	0.236111	0.548611	0.381944	0.166667	0.236111	
	0.763889	0.5	0.854167	0.729167	0.534722	0.583333	
	0.451389	0.145833	0.5	0.3125	0.083333	0.152778	
	0.618056	0.270833	0.6875	0.5	0.159722	0.277778	
	0.833333	0.465278	0.916667	0.840278	0.5	0.631944	
	0.763889	0.416667	0.847222	0.722222	0.368056	0.5	
NILAI Z	0	-0.71887	0.122153	-0.30038	-0.96742	-0.71887	
	0.718867	0	1.054473	0.610294	0.087146	0.210429	
	-0.12215	-1.05447	0	-0.48878	-1.383	-1.02459	
	0.300379	-0.61029	0.488776	0	-0.9956	-0.58945	
	0.96742	-0.08715	1.382996	0.995601	0	0.337008	
	0.718867	-0.21043	1.024591	0.589455	-0.33701	0	
TOTAL	2.58338	-2.68121	4.072989	1.406195	-3.59588	-1.78548	
RATA2	0.430563	-0.44687	0.678831	0.234366	-0.59931	-0.25507	
SKALA	1.029877	0.152445	1.278145	0.833679	0	0.344245	

	awet	kokoh	ukir	warna	harga	halus
awet	0,500 0,500	0,236 0,1894	0,549 0,5987	0,382 0,4207	0,167 0,1515	0,236 0,2451
kokoh	0,764 0,8106	0,500 0,500	0,854 0,8708	0,729 0,7517	0,535 0,4404	0,583 0,5753
ukir	0,451 0,4013	0,146 0,1292	0,500 0,500	0,313 0,3300	0,083 0,1003	0,153 0,1762
warna	0,618 0,5793	0,271 0,2483	0,688 0,67	0,500 0,500	0,160 0,2033	0,278 0,3121
harga	0,833 0,8485	0,465 0,5596	0,917 0,8997	0,840 0,7967	0,500 0,500	0,632 0,6331
halus	0,764 0,7549	0,417 0,4247	0,847 0,8238	0,722 0,6879	0,368 0,3669	0,500 0,500

Total 0,1596 0,1884 0,125 0,1558 0,1708 0,0752

Rata2 0,0266 0,0314 0,0208 0,0260 0,0280 0,0125

Discrepancy = 0,1453

DATA II

Kriteria Keindahan Ukiran

No Responden	desain awal	desain I	desain II	desain III	desain IV	desain V
1	4	5	5	4	5	4
2	4	4	4	5	4	3
3	5	5	5	4	4	5
4	4	4	5	5	3	5
5	3	4	4	5	3	5
6	5	5	5	3	5	4
7	3	3	4	5	3	4
8	4	4	5	3	4	3
9	4	4	5	4	3	4
10	3	3	3	5	3	5
total	39	41	45	43	37	42

Kriteria Keawetan Bahan (kayu)

No Responden	desain awal	desain I	desain II	desain III	desain IV	desain V
1	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4
3	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4
6	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5
9	4	4	4	4	4	4
10	5	5	5	5	5	5
total	46	46	46	46	46	46

Kriteria Keserasian Warna

No Responden	desain awal	desain I	desain II	desain III	desain IV	desain V
1	3	3	4	5	5	4
2	4	4	4	5	4	3
3	4	5	5	3	3	4
4	2	4	4	5	4	4
5	3	4	4	4	4	3
6	5	4	5	4	5	4
7	4	3	4	3	4	3
8	3	4	3	5	4	5
9	3	4	5	5	5	4
10	4	4	4	4	3	4
total	35	39	41	43	41	38

Kriteria Kekuatan Produk

No Responden	desain awal	desain I	desain II	desain III	desain IV	desain V
1	5	3	4	3	3	4
2	4	2	4	4	2	3
3	5	4	5	5	4	4
4	4	3	4	3	3	4
5	3	2	3	3	2	3
6	5	4	5	4	3	3
7	4	3	4	3	2	3
8	4	4	4	4	3	4
9	4	3	5	4	3	3
10	3	3	4	3	3	3
total	41	31	42	36	28	34

matrik

	1.278	1.029	0.834	0.152 Pn	
awal	39	46	35	41	132.598
I	41	46	37	31	135.302
II	45	46	41	42	145.422
III	43	46	43	36	143.622
IV	37	46	41	28	133.037
V	42	46	38	34	137.87

nilai
n=

17722.74

	Pn	Cn	Vn	
awal	132.598	2350000		1
I	135.302	2330000	1.029151	
II	145.422	2500000	1.030911	
III	143.622	2850000	0.893114	
IV	133.037	2650000	0.889728	
V	137.87	2400000	1.018098	

Spesifikasi dari masing-masing desain:

Desain Awal:

- Model tradisional asli dengan motif ukiran bercorak klasik dimana komposisi ukirannya memenuhi seluruh permukaan kayu.
- Material dari kayu jati (tanpa kombinasi dengan bahan lain).
- Warna coklat muda.
- Finishing dengan politur (tekstur kayu tetap tampak).

Desain-desain Baru

Desain I

- Model ini mirip dengan desain awal, dimana motif ukirannya bercorak klasik dengan model ukiran tembus, komposisi ukiran dominan pada seluruh permukaan kayunya.
- Material pokoknya dari kayu jati dikombinasikan dengan kaca gelap sebagai lapisan di bagian belakang daun pintu. Hal ini selain menyebabkan relief ukirannya semakin nampak jelas, juga dapat mengurangi biaya material karena papan kayu jati yang digunakan untuk daun pintu lebih tipis.

- Warna yang digunakan adalah coklat tua kemerah-merahan agar serasi dengan warna kacanya yang gelap.
- Proses finishingnya menggunakan politur (tekstur kayu tetap tampak).
- Dilengkapi dengan handle pintu ergonomis. Handle pintu ini terbuat dari logam kuningan yang telah dirancang secara eksklusif untuk menambah nilai estetikanya dan ergonomis agar lebih nyaman digenggam. Selain itu juga lebih aman dan praktis dalam penggunaannya.

Desain II

- Model dipengaruhi oleh gaya furniture aristokrat Eropa dengan motif ukiran bercorak klasik (tema cerita Ramayana), komposisi ukiran sengaja dibuat agar tidak terlalu dominan, sehingga dengan demikian akan lebih menonjolkan bagian-bagian tertentu dari ukirannya (ukirannya tidak berkesan monoton). Selain itu, ukiran yang lebih sedikit akan mengurangi ongkos dan mempersingkat waktu pengerjaan.
- Material pokok dari kayu jati dan pada beberapa bagian ukiran terbuat dari kuningan, seperti misalnya untuk ukiran Bhoma pada bagian atas, relief Rama & Shinta pada daun pintu, dan ukiran ragam hias pada kusen.
- Warna coklat tua kemerah-merahan sehingga serasi dengan warna kuningan, serta lebih memberikan kesan yang klasik.

- Proses finishingnya menggunakan politur agar tekstur kayunya tetap tampak.
- Dilengkapi dengan handle pintu ergonomis.

Desain III

- Model dipengaruhi gaya Spanyol dengan motif ukiran bercorak kontemporer (misalnya: relief janger , dll), komposisi ukiran tidak terlalu dominan agar seimbang dengan hiasan kaca mosaik pada sisi kanan dan kirinya.
- Kusen dan daun pintu seluruhnya terbuat dari kayu jati, sedangkan pada sisi kanan dan kiri diberi kombinasi kaca mozaik yang motifnya diselaraskan dengan motif ukiran pada kayu.
- Warna kusen dan daun pintu adalah coklat tua kemerah-merahan.
- Proses finishing menggunakan politur agar tekstur kayu tetap tampak.
- Dilengkapi handle pintu ergonomis.

Desain IV

- Model ini bersifat agak modern dengan motif ukiran bercorak klasik (misalnya: relief hewan-hewan eksotik seperti angsa, burung,dll.).

- Material pokoknya dari kayu jati dikombinasikan dengan kaca mozaik yang dipasang pada daun pintu, sedangkan ragam hias pada bagian atas terbuat dari kuningan.
- Warna kayunya adalah putih dikombinasikan dengan prada emas.
- Proses finishingnya menggunakan cat (tekstur kayu tidak tampak).
- Dilengkapi dengan handle pintu ergonomis.

Desain V

- Model ini sedikit berkesan antik dengan motif ukiran bercorak Bali primitif, dimana komposisi ukirannya tidak terlalu dominan.
- Material pokoknya dari kayu jati (untuk keseluruhan daun pintu dan kusen) dan dikombinasikan dengan kaca mosaik pada bagian atasnya.
- Warna yang digunakan adalah hijau agak muda dan kusam agar serasi dengan motif ukirannya sehingga lebih menegaskan kesan antiknya.
- Proses finishingnya menggunakan cat, namun tekstur kayunya diusahakan agar tetap tampak.
- Dilengkapi handle pintu ergonomis.

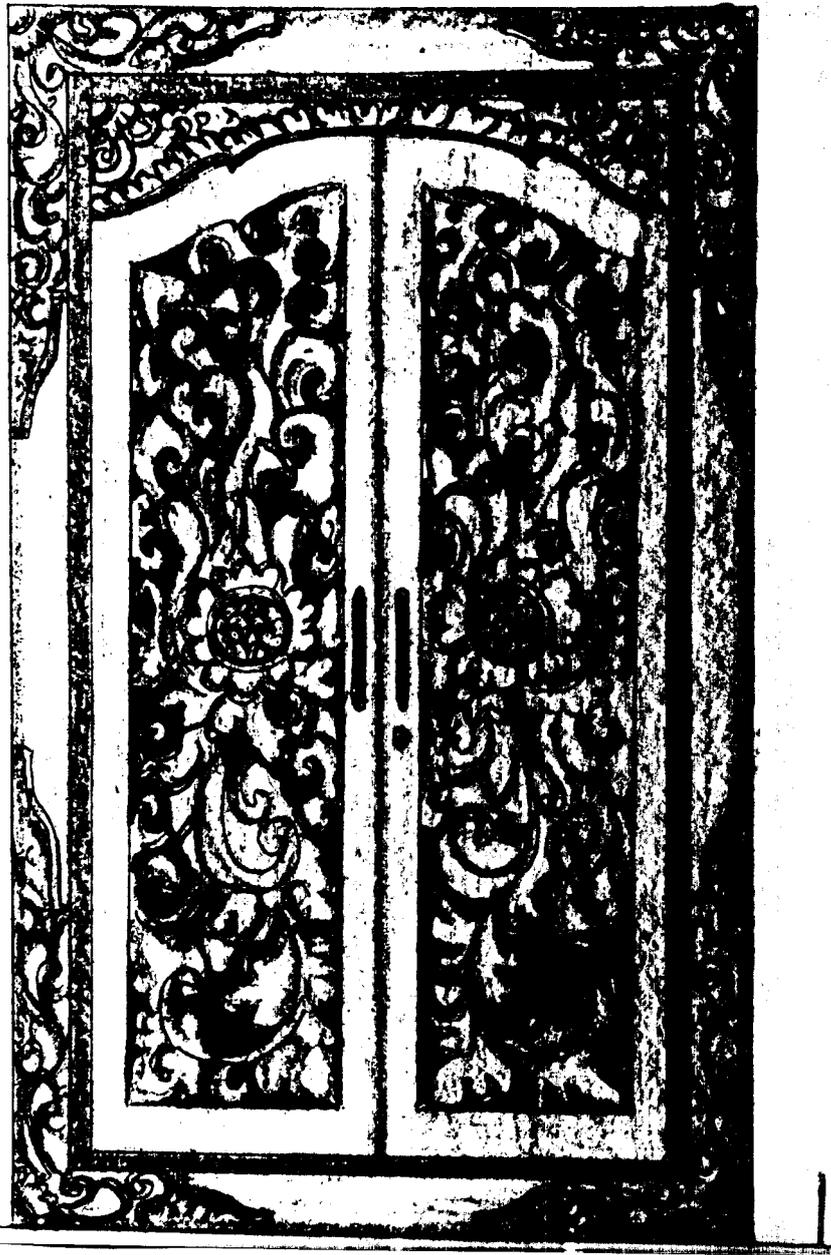
LAMPIRAN IV

FOTO-FOTO DESAIN DAN PRODUK JADI

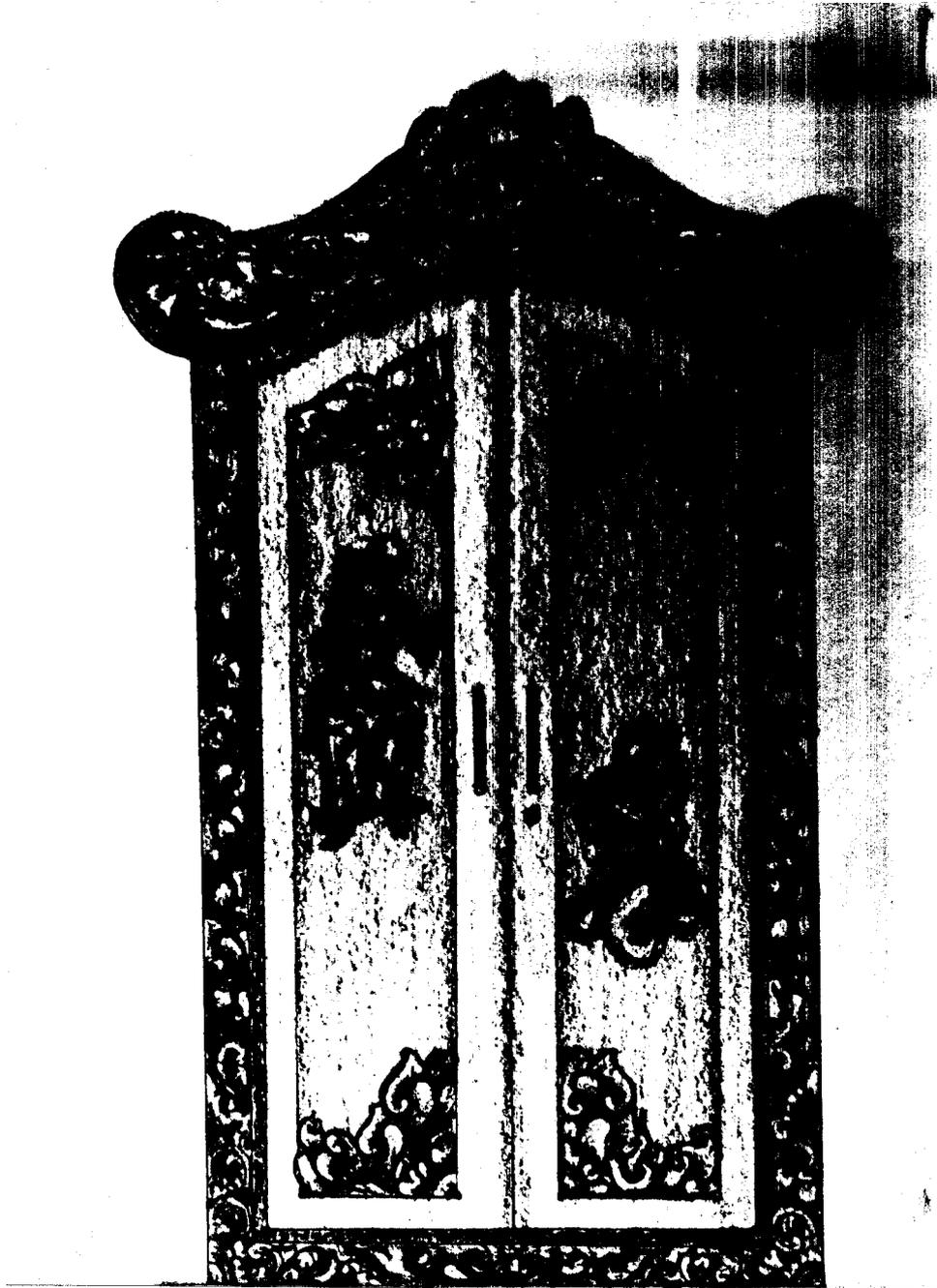
DESAIN AWAL



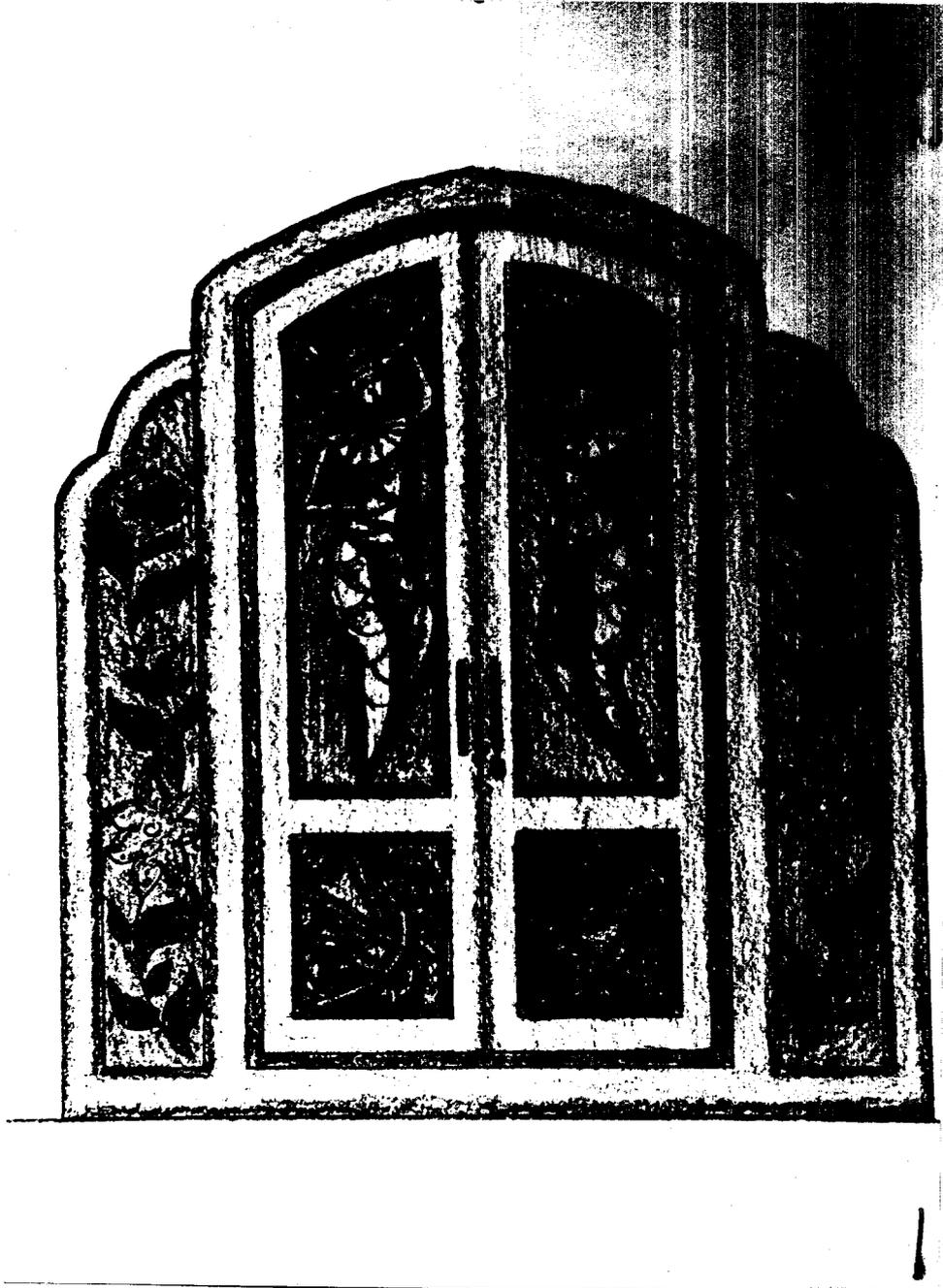
DESAIN I



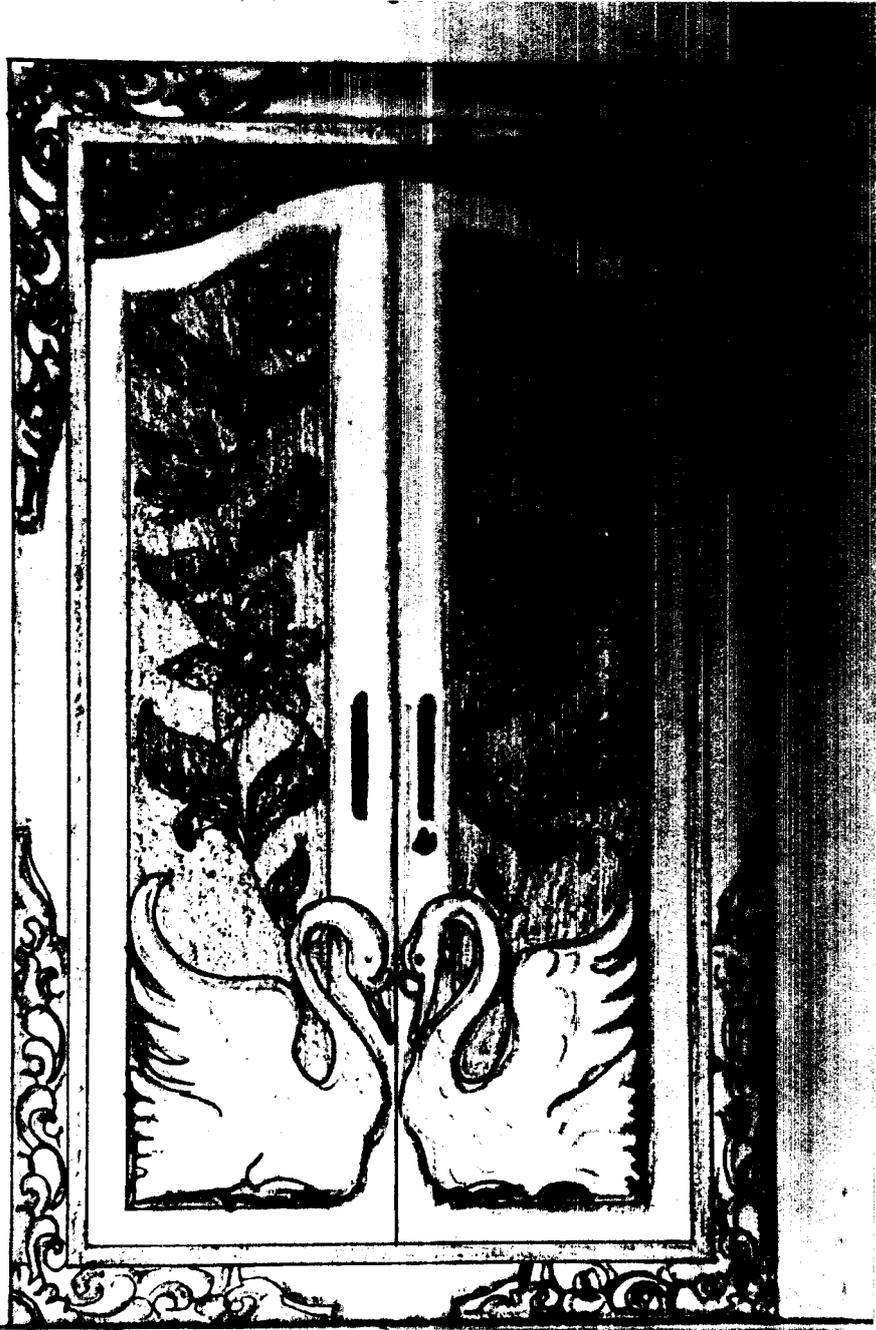
DESAIN II



DESAIN III



DESAIN IV



DESAIN V



PRODUK JADI DESAIN II

(ALTERNATIF TERBAIK)

