

**ANALISA PENGEMBANGAN PRODUK SEPATU KULIT DENGAN METODE REKAYASA NILAI
DALAM RANGKA PENGHEMATAN BIAYA**

(Studi Kasus pada Home Industri Kerajinan Kulit Figha Di Magetan)

Eko Sulistyono¹, Yuli Minartiwi², Nur Alamsyah Anwar³^{1,2,3}) Prodi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi POMOSDAe-mail: ¹ekosulistyo@gmail.com, ²yuliminartiwi@gmail.com, ³nuralamsyah_a@gmail.com**ABSTRAK**

Berdasarkan data yang di ambil dari SPBU Warujayemg 23 april 2013 , terjadi penurunan pasokan solar hingga 55% di setiap SPBU. Kelangkaan BBM solar yg mengakibatkan kenaikan ongkos jasa ekspedisi, memungkinkan terjadinya kenaikan harga bahan baku. Ditunjang pula bahwa pengembangan produk mempunyai waktu siklus yang semakin pendek. Agar perusahaan tetap dapat bertahan, maka harus selalu dibuat inovasi-inovasi produk yang diharapkan akan mampu meningkatkan volume penjualan.

Penghematan biaya (*Cost Reduction*) dengan metode rekayasa nilai (*Value Engineering*) banyak digunakan oleh perusahaan. Dengan metode ini akan diperoleh fungsi yang diminta. Penurunan biaya produk dapat dijadikan salah satu strategi dalam kompetisi di dunia usaha dengan tidak mengurangi mutu dari produk tersebut.

Penelitian yang dilakukan terhadap produk sepatu kulit di Home Industri Kerajinan Kulit Figha, Magetan bertujuan untuk mengurangi biaya produksi pembuatan sepatu dengan cara mengubah-ubah *Loss* untuk material. Produk sepatu terdiri dari dua bagian yaitu bagian atas (*Upper*) dan bagian bawah (*Bottom*). Komponen-komponen pembentuk sepatu kulit adalah tetap. Hal ini dikarenakan kualitas dari produk sepatu ini sudah tidak diragukan lagi dan juga desain sudah ditentukan oleh pemilik usaha.

Hasil akhir yang diperoleh dengan analisa biaya adalah sebelum rekayasa nilai sebesar Rp. 73,500.00 dan setelah rekayasa nilai sebesar Rp. 72204,50, sehingga dapat diperoleh penghematan biaya sebesar Rp. 1295,50 dan perhitungan nilai fungsi sebesar 1,02 yang berarti biaya yang dikeluarkan adalah layak. Produksi sepatu kulit dalam setahun sebesar 900 pasang sepatu. Jadi penghematan yang diperoleh dalam setahun adalah sebesar Rp. 1295,50x 900 pasang/tahun = Rp. 1.165.950/tahun

Kata kunci :Pengembangan Produk, Rekayasa Nilai dan Kualitas Produk**PENDAHULUAN**

Terjadinya kelangkaan bahan bakar minyak(BBM) khususnya solar saat ini mengakibatkan antrian panjang di setiap SPBU bagi pengguna kendaraan berbahan bakar solar. Berdasarkan data yang di ambil dari SPBU Warujayemg 23 april 2013 , terjadi penurunan pasokan solar hingga 55% di setiap SPBU. Hal itu juga mungkin berpengaruh terhadap kenaikan ongkos jasa angkutan yang berbahan bakar solar. karena banyak juga kendaraan yang berfungsi sebagai jasa angkutan ekspedisi yang berbahan bakar solar, tidak menutup kemungkinan terjadinya kenaikan harga bahan baku produk yang menggunakan jasa tersebut. Agar perusahaan dapat tetap bertahan maka harus dicari ide, alternatif, atau peluang peluang usaha yang dapat di jadikan solusi untuk mengatasi adanya kenaikan harga bahan baku tersebut. Diantaranya dengan membuat variasi produk atau inovasi inovasi untuk meningkatkan minat konsumen. Dengan adanya inovasi inovasi tersebut di harapkan akan mampu meningkatkan volume penjualan.

Produk sepatu banyak sekali digunakan, hampir oleh sebagian besar manusia dalam aktivitas kehidupannya. Tetapi dalam hal ini kami membatasi penggunaan untuk sepatu kulit. Jenis dan harga sebuah sepatu sangatlah beraneka ragam. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing konsumen dan pada bahan dasar, bentuk atau desain, serta warna sepatu. Sedangkan masih dijumpai kekurangan-kekurangan yang ditimbulkan dari bahan dasarnya, bentuk atau desain dan warna sepatu sehingga, minat konsumen berkurang. Dan masih banyak alternatif lain yang mungkin dapat dikembangkan untuk membuat inovasi melalui penelitian terhadap konsumen langsung sehingga, produk yang di hasilkan benar-benar sesuai dengan keinginan konsumen. Untuk itulah pengembangan produk sangat diperlukan. Strategi pengembangan produk dengan biaya yang rendah tetapi tetap mempunyai nilai yang tinggi akan meningkatkan produktifitas perusahaan. Pengurangan biaya dengan meningkatkan nilai produk dilakukan agar profit semaksimal mungkin.

Menurut **Rochmanhadi (1992)** *Value Engineering* (Teknik Penilaian) adalah suatu teknik manajemen yang telah teruji yang menggunakan pendekatan sistematis dan suatu upaya yang diatur sedemikian rupa untuk menganalisa fungsi suatu item atau masalah atau sistem dengan tujuan untuk memperoleh fungsi yang diminta dengan biaya kepemilikan total yang paling kecil, tentu saja disesuaikan dengan persyaratan permintaan penampilan, rehabilitas, kualitas dan kemudahan untuk pemeliharaan suatu proyek.

Untuk meningkatkan nilai tambah produk sepatu kulit pada HOME INDUSTRI KERAJINAN KULIT FIGHA di Magetan khususnya maka, peneliti mencoba menerapkan studi rekayasa nilai (*Value Engineering*) pada biaya sepatu kulit agar sesuai dengan fungsi dan manfaat yang sama namun dengan harga yang relative murah.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana menganalisa komponen produk sepatu kulit yang loss pada Home Industri Kerajinan Kulit Figha?
2. Bagaimana menentukan usulan alternatif desain pengembangan produk untuk menghemat biaya?
3. Bagaimana menghitung penghematan biaya produksi sepatu kulit?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui komponen produk sepatu kulit yang loss pada Home industri kerajinan kulit figha.
2. Untuk mengetahui usulan pengembangan produk yang bisa menghemat biaya produksi.
3. Untuk mengetahui jumlah biaya penghematan biaya produksi sepatu kulit.

LANDASAN TEORI

Pengembangan produk merupakan aktivitas lintas disiplin yang membutuhkan kontribusi dari hampir semua fungsi yang ada di perusahaan (Ulrich 2001), namun tiga fungsi yang selalu paling penting bagi proyek pengembangan produk, yaitu :

- Pemasaran yang berfungsi menjembatani interaksi antara perusahaan dengan pelanggan, peranan lainnya adalah memfasilitasi proses identifikasi peluang produk, pendefinisian segmen pasar dan identifikasi kebutuhan pelanggan, menetapkan target harga dan merancang peluncuran serta promosi produk.
- Perancangan (desain) yang berfungsi dalam mendefinisikan bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, mencakup desain *engineering* (mekanik, elektrik, *software* dan lain-lain) dan desain industri (estetika, ergonomi dan lain-lain).
- Manufaktur yang berfungsi untuk merancang dan mengoperasikan sistem produksi pada proses produksi produk.

Menurut Yamit (1996) pengembangan produk merupakan keharusan bagi perusahaan untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya. Kebutuhan ini dikarenakan tidak ada satupun produk yang dapat bertahan untuk selamanya

Rekayasa Nilai

Rekayasa nilai bertujuan untuk mengidentifikasi dan memaksimalkan fungsi/manfaat maupun menghilangkan biaya-biaya yang tidak perlu atau yang berlebihan tanpa mengorbankan kualitas produk.

Rekayasa Nilai adalah suatu pendekatan yang bersifat kreatif dan sistematis dengan tujuan mengurangi atau menghilangkan biaya biaya yang tidak diperlukan. (Lawrence D. Miles, 1974)

METODOLOGI PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang di gunakan adalah dengan cara :

1. *Library Research* (Studi Kepustakaan), yaitu dengan cara membaca referensi, buku, atau *literature* yang ada hubungannya dengan landasan teori.
2. Observasi, yaitu teknik pengambilan data dengan terjun secara langsung ke lapangan dengan mengambil data mengenai variable yang berhubungan dengan pokok permasalahan.
3. Dokumentasi, yaitu teknik pengambilan data dari data masa lalu yang ada di perusahaan

4. *Interview*, yaitu teknik pengambilan data dengan wawancara secara langsung untuk mendapatkan penjelasan dari jawaban-jawaban yang terlalu pendek, sehingga diharapkan akan mendapatkan keterangan-keterangan yang lebih jelas dari masalah-masalah yang dihadapi.
5. Kuisioner yaitu dengan membuat daftar pertanyaan dan dinyatakan kepada yang berhubungan.

Jenis Data

Data yang diperlukan di dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari perusahaan dengan melakukan pengamatan. Data primer terdiri dari :
 - a. Data umum
Data umum yaitu data mengenai gambaran umum perusahaan secara umum yang terdiri antara lain : sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi, hasil dan proses produksi.
 - b. Data khusus
Data khusus yaitu data yang diperoleh pada saat penelitian yang terdiri antara lain : biaya pembuatan sepatu dan macam-macam desain sepatu.
2. Data sekunder yaitu merupakan data yang diambil dari berbagai referensi dan literatur yang menunjang kegiatan penelitian ini.

Analisis yang digunakan adalah :

Analisa yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan rekayasa nilai yang terdiri dari beberapa tahap yaitu :

- a. Fase informasi
Fase informasi bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam penyempurnaan produk sepatu kulit, seperti kebutuhan konsumen, harga, fungsi produk, bahan baku, kelebihan dan kekurangan produk yang sudah ada dan sebagainya. Informasi tersebut diperoleh dengan jalan : wawancara, riset pasar dan analisis adjektif.
- b. Fase kreatif
Fase kreatif dilakukan untuk membangkitkan dan mengembangkan alternatif desain sepatu kulit yang mungkin mampu memenuhi fungsi yang dibutuhkan dan mampu menambah minat konsumen terhadap produk sepatu kulit.
- c. Fase analisis
Fase analisis dimaksudkan untuk mengevaluasi semua alternatif desain yang muncul, sehingga dapat dijadikan dasar pemilihan alternatif terbaik. Metode pada fase analisis antara lain : metode FAST (*Functional Analysis System Technique*).
- d. Fase pengembangan
Fase ini merupakan tindak lanjut dari fase analisis. Alternatif yang telah terpilih dikembangkan lagi dari aspek perancangan, aspek bahan baku, aspek proses manufaktur dan aspek lainnya yang berkaitan dengan perbaikan nilai produk sepatu kulit.
- e. Fase rekomendasi
Fase rekomendasi merupakan tahap dari proses analisis nilai. Kegiatan utama pada fase ini membuat laporan hasil analisis yang berupa usulan penyempurnaan produk sepatu kulit dan mempresentasikan di hadapan pihak pengambil keputusan. Fase rekomendasi juga dapat menentukan diterima atau ditolaknya analisa rekayasa nilai untuk diimplementasikan

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Diskripsi produk sepatu kulit adalah :

Nama sepatu : Sepatu kulit FIGHA

Jenis : Sepatu kulit (*pantofel*)

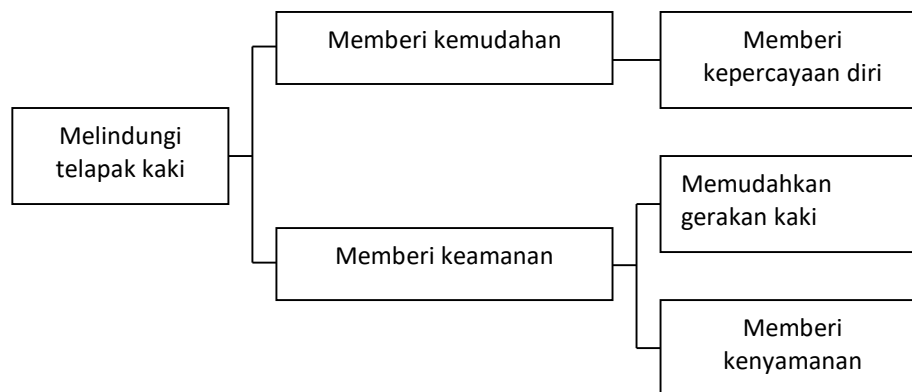
Table 4.2
Baha Bahan dan Alat Alat

Bahan-bahan	Alat-alat
1. Kulit	1. Acuan
2. Sol	2. Palu
3. texon	3. Catoet/tang
4. puring	4. Pisau seset
5. Lem	5. Uncek
6. Benang jahit	6. Pisau cutter
7. Label	7. Tinta perak
8. Kain lapis	8. Pensil
9. Plastik	9. Gunting
10. Kardus/ <i>box</i>	10. Gunting zig zag
11. Semir semprot	11. mesin amplas tiga kaki
12. Benang sol	12. Mesin jahit
13. Tatakan(<i>shock linner</i>)	13. Mesin press
14. mata ayam	14. Tinner/bensin
15. tali sepatu	15. Amplas

Sumber : Home Industri Kulit Figha

METODE FAST

Adapun fungsi utama dan fungsi pendukung dari desain sepatu ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.8 : Diagram FAST
(Susmber : Ari Widyastuti,2003)

Keterangan :

Analisa terhadap fungsi yang paling rendah**1. Memberi kepercayaan diri**

Bagaimana memberi kepercayaan diri, pemilihan desain sepatu yang rapi dan serasi serta didasarkan pada pemilihan bahan dan warna

Jawaban atas fungsi sepatu

- Sepatu disesuaikan dengan tujuan pemakaian
- Desain sepatu mengikuti mode
- Pemilihan bahan dan warna yang sesuai

2. Memudahkan gerakan kaki

Bagaimana memudahkan gerakan kaki, desain harus memberikan faktor toleransi sehingga tidak mengganggu pergerakan kaki

Jawaban atas fungsi :

- Sepatu tidak sempit (ukuran disesuaikan)
- Bahan sepatu tidak mudah mengkerut setelah dicuci

3. Memberi kenyamanan

Bagaimana memberikan kenyamanan sesuai dengan ukuran kaki dan apabila dipakai kaki terasa nyaman

Jawaban atas fungsi:

- Bahan disesuaikan dengan kebutuhan
- Bahan tidak terlalu keras untuk kaki
- Bahan memberikan kenyamanan dikala udara dingin maupun panas

CBD (Cost Break Down) Sheet

Tabel 4.4

Daftar Bahan Baku Sepatu Kulit

Bahan baku	Keb bahan baku tot	Satuan	Biaya
Kulit	60	Cm	Rp.16.000,00
Sol	1	Pasang	Rp.10.000,00
Texon	40	Cm	Rp.5.000,00
Puring	40	Cm	Rp.9.000,00
Spot tipis	5	Cm	Rp.500,00
Lem	20	MI	Rp.3.000,00
Benang jahit	1000	Cm	Rp.2.000,00
Label	1	Pasang	Rp.2.000,00
Kain lapis	60	Cm	Rp.7.000,00
Plastik	1	Buah	Rp.1.000,00
Kardus/box	1	Buah	Rp.2.000,00
Semir semprot	20	MI	Rp.5.000,00
Benang sol	1000	Cm	Rp.4.000,00
Tatakan(<i>shock liner</i>)	40	Cm	Rp.3.000,00
Mata ayam	10	Buah	Rp.1.000,00
Tali sepatu	1	Pasang	Rp.3.000,00

Sumber : Home Industri Kulit Figha

Tahap Spekulasi dan Tahap Analisis

Pada tahap ini kemungkinan lain dianalisis dengan menanyakan apakah ada alternatif lain yang dapat memenuhi fungsi atau kegunaan yang sama. Alternatif yang diusulkan mungkin didapat dari pengurangan komponen, penyederhanaan, modifikasi dengan tetap mempertahankan fungsi utama dari objek.

Dengan melihat dimensi-dimensi atau atribut-atribut produk serta fungsinya, maka dapat dikembangkan ide-ide yang dapat mengurangi biaya produk sepatu kulit. Adapun ide tersebut dapat dirangkum dalam tabel berikut :

Tabel 4.5
Alternatif Ide

Bahan Baku	Aktual					Usulan Ide				
	Keb Bahan Baku	Loss	Keb Bahan Baku Total	Satuan	Biaya (Rp)	Keb Bahan Baku	Loss	Keb Bahan Baku Total	Satuan	Biaya (Rp)
Kulit	45	25%	60	Cm	16,000	45	25%	60	cm	16,000
Sol	1	0%	1	Pasang	10,000	1	0%	1	pasang	10,000
Texon	36	10%	40	Cm	5,000	36	6%	38.16	cm	4770
Puring	7.2	10%	8	Lembar	9,000	7.2	6%	7.632	lembar	8586
Spot tipis	4.95	1%	5	Cm	500	4.95	1%	5	cm	500
Lem	18	10%	20	MI	3,000	18	8%	19.44	ml	2916
Benang jahit	950	5%	1000	Cm	2,000	950	5%	1000	cm	2000
Label	0.98	1%	1	Pasang	2,000	0.98	2%	1	pasang	2000
Kain lapis	54	10%	60	Cm	7,000	54	6%	57.24	cm	6678
Plastik	0.98	2%	1	Buah	1,000	0.98	2%	1	buah	1000
Kardus/box	0.98	2%	1	Buah	2,000	0.98	2%	1	buah	2000
Semir	19	5%	20	MI	5,000	19	3%	19.57	ml	4892.5
Benang sol	950	5%	1000	Cm	4,000	950	5%	1000	cm	4000
Tatakan(shock linner)	36	10%	40	Cm	3000	36	6%	38.16	cm	2862
mata ayam	9.7	4%	10	Buah	1000	9.7	3%	10	buah	1000
tali sepatu	1	0%	1	Pasang	3000	1	0%	1	pasang	3000
TOTAL					73,500					72,204.5

Sumber : Data Olah

1. Loss actual diperoleh dari pihak perusahaan.
2. Loss usulan dari peneliti yaitu :
 - Untuk Loss 25% digunakan untuk material kulit (*upper*). Hal ini dikarenakan hampir semua bagian atas sepatu terbuat dari kulit sehingga *loss*nya besar.
 - Untuk Loss 10%, di gunakan untuk material texon, puring, kain lapis dan Tatakan(*shock linner*). untuk material tersebut dapat di kurangi ukuranya untuk penghematan bahan baku. misal mengurangi lapisan puring yang semula berjumlah 8 lembar menjadi 4 lembar karena tujuan dari pemberian puring ini adalah untuk menahan bentuk depan(*toe cap*) dan menahan bentuk belakang(*counter*).
 - Untuk Loss 5% digunakan untuk material benang jahit, benang sol dan semir semprot. Hanya semir semprot yg bias di kurangi karena material benang jahit dan benang sol akan mengurangi kekuatan atau daya tahan sepatu.
 - Untuk Loss 4% di gunakan untuk material mata ayam(*eyelets*).
 - Untuk Loss 2% digunakan untuk material plastic dan kardus box.
 - Untuk Loss 0 dan 1% di gunakan untuk material sol, tali sepatu label dan spon tipis. Loss ini kecil karena untuk material sol dan tali sepatu apabila ada yang rusak dapat di kembalikan kepada pemasok

Berdasarkan table diatas maka dapat dilakukan analisis biaya pada material, sehingga penghematan untuk pembuatan produk sepatu sebesar Rp. 1295,50/pasang dengan jumlah produksi

untuk produk sepatu tipe ini mencapai 900 pasang/tahun . Jadi penghematannya sebesar : Rp. 1295,50x 900 pasang/tahun = Rp. 1.165.950/tahun.

Pada desain sepatu maupun jumlah komponen tetap karena produksi sepatu kulit ini harus tetap memperhatikan kualitas atau tidak mengurangi nilai produk sepatu.

Sedangkan untuk analisis nilai fungsi adalah sebesar :

Biaya untuk pembuatan sepatu = Rp. 73,500.00

Biaya setelah rekayasa nilai = Rp. 72204,50

Jadi nilai fungsinya sebesar = $\frac{73,500.00}{72204,50} = 1,02$

Nilai fungsi sebesar 1,02 berarti biaya yang dikeluarkan adalah layak

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam proses rekayasa nilai ini yang diubah-ubah adalah nilai *Loss* mulai dari 0% sampai 25% pada komponen yang bisa di kurangi materialnya. dengan tujuan untuk mengurangi biaya produksi.
 - a. Untuk *Loss* 25% digunakan untuk material kulit (*upper*). Hal ini dikarenakan hampir semua bagian atasan sepatu terbuat dari kulit sehingga *loss*nya besar.
 - b. Untuk *Loss* 10%, di gunakan untuk material texon, puring, kain lapis dan lapisan dalam (*insol*). untuk material tersebut dapat di kurangi ukurannya untuk penghematan bahan baku. misal mengurangi lapisan puring yang semula berjumlah 8 lembar menjadi 4 lembar karena tujuan dari pemberian puring ini adalah untuk menahan bentuk depan (*toe cap*) dan menahan bentuk belakang (*counter*).
 - 1) Untuk *Loss* 5% digunakan untuk material benang jahit, benang sol dan semir semprot. Hanya semir semprot yg bisa di kurangi karena material benang jahit dan benang sol akan mengurangi kekuatan atau daya tahan sepatu jika di kurangi.
 - 2) Untuk *Loss* 4% di gunakan untuk material mata ayam (*eyelets*).
 - 3) Untuk *Loss* 2% digunakan untuk material plastic dan kardus box.
 - 4) Untuk *Loss* 0 dan 1% di gunakan untuk material sol, tali sepatu label dan spon tipis. *Loss* ini kecil karena untuk material sol dan tali sepatu apabila ada yang rusak dapat di kembalikan kepada pemasok
2. Biaya sebelum rekayasa nilai adalah sebesar Rp. 73,500.00 dan setelah rekayasa nilai sebesar Rp. 72204,50, sehingga perhitungan nilai fungsi adalah sebesar 1,02 yang berarti biaya yang dikeluarkan adalah layak.
3. Dalam analisa biaya pembuatan produk sepatu kulit dapat memberikan penghematan sebesar Rp. 1295,50. Produksi sepatu kulit dalam setahun sebanyak 900 pasang sepatu. Jadi penghematan yang diperoleh dalam setahun adalah sebesar Rp. Rp. 1295,50x 900 = Rp. 1.165.950/tahun

DAFTAR PUSTAKA

- Darminto Pujotomo, KRMT. Haryo Santoso dan Risang Pamungkas A, "*Perancangan Ulang Produk TV Braket dalam rangka Penghematan Biaya dan Peningkatan Nilai Produk dengan metode Rekayasa Nilai*".
- Karl T. Ulrich dan Steven D. Eppinger, 2001, "*Perencanaan dan Pengembangan Produk*", Penerbit Salemba Teknika.
- Larry W. Zimmerman dan Glen D. Hart, 1982, "*Value Engineering a Practical Approach for Owners*", Penerbit Van Nostrand Reinhold Company.
- Metode FAST, <http://id.shvoong.com/social-sciences/economics/2225052-metode-fast-function-analysis-technique/#ixzz20t2iOPWV>, diakses 14 Pebruari 2013.
- Murni, Sari dan Hari Prasetyo, 2001, "*Buku Pegangan Kuliah Perencanaan dan Pengendalian Produksi Jurusan Teknik Industri*", Penerbit Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Prasidha Adhikriya PT, 1995, *Desain Kerajinan Kulit, Petunjuk Ketrampilan Industri Kerajinan Kulit*. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Proyek peningkatan Pendidikan Kejuruan Non Teknis II, Jakarta.
- Yamit, Zulian, 1996, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi pertama. Ekonosia. Yogyakarta