

Penentuan Strategi Pemasaran Produk dengan Algoritma Program Dinamis

Fanda Yuliana Putri - 13514023

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia

13514023@std.stei.itb.ac.id

Abstract—Strategi Pemasaran Produk atau yang lebih dikenal dengan istilah *marketing*, merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memaksimalkan pemasaran produk hasil industri. Umumnya setiap perusahaan memiliki divisi pemasaran sendiri yang bertugas untuk mencari data mengenai kondisi pasar. Hasil analisis dari data inilah yang nantinya akan digunakan untuk menentukan strategi marketing yang terbaik dan paling efisien. Dalam hal ini, implementasi pemrograman dinamis diharapkan dapat memberikan hasil analisis alternatif untuk penentuan strategi pemasaran, khususnya pada tahap analisis data.

Keywords—*analisis pasar; strategi pemasaran; graf; keuntungan pemasaran; pemrograman dinamis*

I. PENDAHULUAN

Setiap produk yang ada di pasaran pasti merupakan hasil dari sebuah pemikiran atau analisis terhadap kebutuhan konsumen. Setiap hasil produksi, baik itu bentuk, ukuran, sampai pewarnaan, sudah dibentuk sedemikian rupa agar dapat memenuhi keinginan konsumen.

Namun seiring dengan perkembangan perindustrian dan teknologi, persaingan antara produk – produk unggulan juga semakin ketat. Produk dengan kualitas yang tinggi dibandrol dengan harga yang terjangkau. Namun, bagusnya produk dan harga yang murah tidak menjamin larisnya produk di pasaran. Terutama pasar Indonesia yang cenderung memilih produk dengan label yang sudah dikenal banyak orang. Dapat dilihat di pasaran, banyak produk – produk yang sebenarnya sekelas dalam hal kualitas dan tidak jauh berbeda dari segi harga, namun ada saja satu atau dua produk yang lebih menonjol jika dibandingkan dengan produk lainnya. Salah satu faktor yang mendorong terjadinya hal tersebut adalah faktor strategi pemasaran yang berbeda antara satu produk dengan produk lainnya.

Tidak ada aturan khusus atau paten mengenai langkah – langkah dalam penerapan strategi pemasaran. Inti dari proses ini adalah memasarkan produk sebaik mungkin dengan modal yang ada agar mendatangkan keuntungan untuk perusahaan dengan menganalisis kebutuhan konsumen.

Alokasi dana adalah hal yang penting. Pemasaran produk hanyalah salah satu dari rangkaian produksi yang harus dilakukan oleh produsen. Dengan strategi pemasaran yang baik, sumber daya yang harus dialokasikan dalam satu kali produksi dapat dipangkas sedemikian rupa. Analisis dapat

dilakukan mulai dari jumlah produksi, kualitas produksi, dan distribusi produksi, dapat diminimalkan. Strategi pemasaran yang baik juga dapat membuat produk dikenal dan pada akhirnya mendatangkan peluang keuntungan yang besar bagi perusahaan.

Pengumpulan data, analisis, dan pemilihan keputusan pada umumnya dilakukan langsung oleh sebuah tim yang sengaja dibentuk khusus untuk tujuan ini. Hal tersebut dilakukan karena memang kebutuhan pasar akan terus berubah dan membutuhkan daya pikir manusia.

Seiring dengan perkembangan teknologi, bukanlah hal yang tidak mungkin untuk merubah kebiasaan analisis dan pengambilan keputusan yang semula dikerjakan oleh tenaga ahli beralih menjadi analisis dengan mesin. Secara lebih sederhana, penerapan algoritma program dinamis juga dapat diterapkan agar analisis persoalan pemasaran dapat diselesaikan dengan lebih sistematis.

Untuk itulah, dalam makalah ini penulis mencoba memberikan contoh permasalahan strategi pemasaran dan solusi pemecahannya dengan pemrograman dinamis.

II. STRATEGI PEMASARAN

A. Definisi dari Strategi Pemasaran

Definisi dari strategi pemasaran menurut W. Y. Stanton adalah sesuatu yang meliputi seluruh sistem yang berhubungan dengan tujuan untuk merencanakan dan menentukan harga sampai dengan mempromosikan dan mendistribusikan barang dan jasa yang bisa memuaskan kebutuhan pembeli aktual maupun potensial. Dari defisini tersebut dapat dilihat bahwa mempromosikan barang adalah hal yang penting dan membutuhkan biaya serta kebutuhan sumber daya yang besar.

Dalam menerapkan strategi pemasaran, ada 5 hal yang perlu diperhatikan, hal – hal tersebut adalah:

1. Penentuan Pasar

Makna dari kata ‘pasar’ sangatlah luas. Selain itu, pasar merupakan sebuah sistem kompleks yang dapat dikelompokkan berdasarkan beberapa kategori, seperti kategori menengah, bawah, atau bahkan kategori elit. Untuk menunjang pemasaran yang sukses, suatu perusahaan harus jeli menentukan dimana perusahaan tersebut akan fokus memasarkan produknya. Pemilihan bagian pasar sebagai fokus utama

pemasaran dikenal dengan nama segmentasi pasar. Proses segmentasi pasar dapat dibidang awal dari proses pemasaran karena disinilah perusahaan akan menentukan “sikap” pemasaran, seperti metode pemasaran, anggaran pemasaran, alokasi sumber daya perusahaan, dan lain sebagainya.

2. Perencanaan Metode Pemasaran

Perencanaan metode pemasaran lebih terfokus kepada cara pendekatan kepada konsumen agar nilai jual produk dapat meningkat. Contoh dari metode pemasaran yang biasa ditemui adalah iklan kosmetik yang memakai model – model dengan wajah rupawan, atau iklan minuman berenergi yang memakai model dengan otot terlatih. Beberapa cara di atas merupakan bagian dari upaya pemasaran yang dilakukan perusahaan untuk menarik minat dari konsumen.

3. Manajemen Harga

Manajemen harga merupakan suatu upaya strategis, paling strategis didalam memulai persaingan, bisa diawali dengan perhitungan yang sangat matang secara internal perusahaan lalu dibandingkan dengan para pesaing. manajemen harga ini dimulai dengan cara yang sederhana, harga saat promosi, harga eceran, harga reseller atau agen dan lain lain. belakangan ini, pengembangan strategi pemasaran dalam manajemen harga bisa begitu luas, karena "pasar" saat ini juga turut andil dalam penentuan harga, menjadi masukan dipasar, utamanya saat pasar merespon secara rendah produk tertentu dengan tingkat kreatifitas harga yang keliru, respon pasar atas rumusan harga dari para pesaing.

4. Distribusi

Distribusi yang buruk dapat membuat energi terkuras. ada tiga pihak yang akan terpuaskan, Produsen, Agen atau reseller dan Konsumen. Distribusi merupakan layanan yang dampaknya dapat dirasakan oleh semua pihak yang ada karena menggunakan jalur rantai merantai. Semakin panjang jalur distribusi, maka akan semakin buruk pemasaran produk, karena adanya pemborosan sumber daya.

5. Komunikasi dan Promosi

Lini komunikasi sepatutnya disusun dengan benar karena lini ini akan jadi awal dari pertemuan atau awal dari hubungan berupa informasi-informasi. komunikasi meliputi penerepan pendekatan pemasaran, sistem publikasi promosi penjualan, hubungan dengan relasi, penjualan langsung, pembentukan media yang mendukung.

Secara garis besar, kunci dari strategi pemasaran adalah cara untuk memahami karakteristik konsumen agar produk yang dipasarkan dapat diterima dan menghasilkan keuntungan yang besar bagi perusahaan.

Terkadang strategi pemasaran disalah artikan dengan sebatas *advertising*. Pada kenyataannya, strategi pemasaran merupakan suatu rangkaian proses yang meliputi analisis pasar, manajemen sumber daya, komunikasi, serta penentuan harga seperti yang dijelaskan di atas.

Seiring dengan menjamurnya perindustrian yang memproduksi berbagai macam produk yang inovatif dan

menarik, persaingan untuk mendapatkan perhatian konsumen juga menjadi poin penting dalam rangkaian produksi. Sebut saja Apple yang dapat dibidang sudah memiliki pasar sendiri. Dengan strategi pemasaran yang baik dan benar, terbukti produk dari Apple mampu mengalahkan produk lain yang sekelas dengannya meskipun dengan patokan harga yang lebih tinggi.

B. Pentingnya Manajemen Strategi Pemasaran

Pemasaran produk sangat berpengaruh bagi eksistensi perusahaan. Adanya pemasaran yang aktif dapat menentukan arah gerak perusahaan, selain itu juga dapat menentukan kebijakan yang diambil oleh perusahaan mengenai produk – produk baru selanjutnya. Kesalahan pada tahap produksi sebelumnya juga sangat berpengaruh bagi pengambilan keputusan mengenai strategi pemasaran ini dan agaknya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam tahap selanjutnya. Strategi pemasaran umumnya membutuhkan manajemen khusus yang terdiri dari:

- Solusi Pelanggan (*Customer Solution*), produk dapat membantu dan mampu memecahkan masalah konsumen.
- Biaya Pelanggan (*Customer Cost*), harga yang dibayarkan konsumen untuk membeli produk tersebut sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya.
- Kenyamanan (*Convenience*), produk tersebut mampu menyenangkan konsumen karena mudah diperoleh di mana-mana
- Komunikasi (*Communication*), produsen melakukan komunikasi produk kepada konsumen secara benar dan tepat sasaran.

Manajemen strategi pemasaran sangat penting karena setiap perusahaan akan berhadapan dengan masalah biaya. Salah satu solusinya, masalah biaya ini akan diselesaikan dengan berkompromi dalam kualitas produk serta lama pemasaran. Manajemen strategi pemasaran penting untuk menentukan proses produksi yang dapat mendatangkan keuntungan sebesar – besarnya dengan alokasi dana seminimal mungkin.

C. 4P Sebagai Kunci Utama Strategi Pemasaran

1. Produk (*Product*)

Menurut Sumarni dan Soeprihanto (2010:274), “Produk adalah setiap apa saja yang bisa ditawarkan di pasar untuk mendapatkan perhatian, permintaan, pemakaian atau konsumsi yang dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan”. Produk tidak hanya selalu berupa barang tetapi bisa juga berupa jasa ataupun gabungan dari keduanya (barang dan jasa)

Selain menguntungkan untuk perusahaan, sebuah produk hendaknya juga memiliki nilai (*value*) untuk konsumen. Produk yang bernilai lebih adalah produk yang dapat memecahkan permasalahan yang ada pada konsumen. Intinya adalah suatu produk yang dipasarkan harus berkualitas dan tepat produksi bagi semua pihak.

2. Harga (*Price*)

Menurut Sumarni dan Soeprihanto (2010:281) harga adalah, “Jumlah uang (ditambah beberapa produk kalau mungkin) yang dibutuhkan untuk mendapatkan sejumlah kombinasi dari barang beserta pelayanannya”. Setelah produk yang diproduksi siap untuk dipasarkan, maka perusahaan akan menentukan harga dari produk tersebut.

Harga dari suatu produk disesuaikan dengan sasaran pasar. Produk bisa bernilai lebih mahal atau lebih murah dari harga jual normal juga tergantung dengan kondisi pasar.

3. Tempat (*Place*)

Tempat biasa disebut dengan saluran distribusi, saluran dimana produk tersebut sampai kepada konsumen. Definisi dari Sumarni dan Soeprihanto (2010:288) tentang saluran distribusi adalah, “Saluran yang digunakan oleh produsen untuk menyalurkan produk tersebut dari produsen sampai ke konsumen atau industri pemakai”. Produk yang akan dipasarkan harus selalu tersedia agar kenyamanan konsumen akan selalu terjamin. Keberadaan barang sebelum sampai pada konsumen harus ditunjang dengan sistem pendistribusian yang baik, misal pengemasan.

4. Promosi (*Promotion*)

Menurut Tjiptono (2008:219), pada hakikatnya promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran. Yang dimaksud dengan komunikasi pemasaran adalah aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan berbagai macam informasi, mempengaruhi/membujuk, dan/atau mengingatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia menerima, membeli, dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan.

Promosi dapat ditempuh dengan berbagai cara, diantaranya adalah

- Advertising*, pengenalan produk dengan cara yang bisa diukur. Contoh: iklan tabloid, koran, atau *online shop*.
- Sales Promotion*, penjualan disertai dengan adanya pemberian diskon, pemberian kupon, atau undian.
- Public Relation*, mengkomunikasikan citra baik perusahaan kepada entitas luas internal.
- Personal Selling*, penjualan dengan cara *face-to-face*. Contohnya SPG/SPB/Salesman
- Direct Marketing*, kegiatan promosi secara langsung.

III. ALGORITMA PROGRAM DINAMIS

A. Definisi dari Pemrograman Dinamis

Program Dinamis (*dynamic programming*) adalah metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan solusi menjadi sekumpulan langkah (*step*) atau tahapan (*stage*) sedemikian sehingga solusi dari persoalan dapat dipandang dari

serangkaian keputusan yang saling berkaitan. Pada penyelesaian persoalan dengan program dinamis:

- terdapat sejumlah berhingga pilihan yang mungkin,
- solusi pada setiap tahap dibangun dari hasil solusi tahap sebelumnya.
- kita menggunakan persyaratan optimasi dan kendala untuk membatasi sejumlah pilihan yang harus dipertimbangkan pada suatu tahap.

Pada program dinamis, rangkaian keputusan yang optimal dibuat dengan menggunakan Prinsip Optimalitas. Prinsip Optimalitas menyatakan “jika solusi total optimal, maka bagian solusi sampai tahap ke- k juga optimal”. Prinsip optimalitas berarti bahwa jika kita bekerja dari tahap k ke tahap $k + 1$, kita dapat menggunakan hasil optimal dari tahap k tanpa harus kembali ke tahap awal. Jika pada setiap tahap kita menghitung ongkos (*cost*), maka dapat dirumuskan bahwa ongkos pada tahap $k + 1 =$ (ongkos yang dihasilkan pada tahap k) + (ongkos dari tahap k ke tahap $k + 1$). Dengan prinsip optimalitas ini dijamin bahwa pengambilan keputusan pada suatu tahap adalah pengambilan keputusan yang benar pada tahap selanjutnya. Pada metode greedy hanya satu rangkaian keputusan yang pernah dihasilkan, sedangkan pada metode program dinamis lebih dari satu rangkaian keputusan. Hanya rangkaian keputusan yang memenuhi prinsip optimalitas yang akan dihasilkan.

Terdapat dua pendekatan yang digunakan dalam Pemrograman Dinamis yaitu maju (*forward* atau *up-down*) dan mundur (*backward* atau *bottom-up*).

Misalkan x_1, x_2, \dots, x_n menyatakan peubah (*variable*) keputusan yang harus dibuat masing-masing untuk tahap 1, 2, ..., n . Maka,

- Pada program dinamis maju, proses bergerak mulai dari tahap 1, terus maju ke tahap 2, 3, dan seterusnya sampai tahap n . Runtunan peubah keputusan adalah x_1, x_2, \dots, x_n .
- Pada program dinamis mundur, proses bergerak mulai dari tahap n , terus mundur ke tahap $n - 1, n - 2$, dan seterusnya sampai tahap 1. Runtunan peubah keputusan adalah x_n, x_{n-1}, \dots, x_1 .

Secara umum, ada empat langkah yang dilakukan dalam mengembangkan algoritma program dinamis:

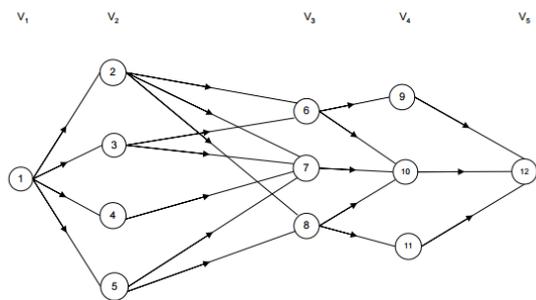
- Karakteristikkan struktur solusi optimal.
- Definisikan secara rekursif nilai solusi optimal.
- Hitung nilai solusi optimal secara maju atau mundur.
- Konstruksi solusi optimal.

B. Karakteristik Pemrograman Dinamis

Beberapa karakteristik yang dapat ditemui dalam pemrograman dinamis adalah sebagai berikut:

- Persoalan dapat dibagi menjadi beberapa tahap (*stage*), yang pada setiap tahap hanya diambil satu keputusan.
- Masing-masing tahap terdiri dari sejumlah status (*state*) yang berhubungan dengan tahap tersebut. Secara umum, status merupakan bermacam kemungkinan masukan yang ada pada tahap tersebut.

Graf multistage (*multistage graph*). Tiap simpul di dalam graf tersebut menyatakan status, sedangkan V_1, V_2, \dots menyatakan tahap.



Gambar 1. Contoh Graf dalam Pemrograman Dinamis

3. Hasil dari keputusan yang diambil pada setiap tahap ditransformasikan dari status yang bersangkutan ke status berikutnya pada tahap berikutnya.
4. Ongkos (*cost*) pada suatu tahap meningkat secara teratur (*steadily*) dengan bertambahnya jumlah tahapan.
5. Ongkos pada suatu tahap bergantung pada ongkos tahap-tahap yang sudah berjalan dan ongkos pada tahap tersebut.
6. Keputusan terbaik pada suatu tahap bersifat independen terhadap keputusan yang dilakukan pada tahap sebelumnya.
7. Adanya hubungan rekursif yang mengidentifikasi keputusan terbaik untuk setiap status pada tahap k memberikan keputusan terbaik untuk setiap status pada tahap $k + 1$.
8. Prinsip optimalitas berlaku pada persoalan.

IV. PERSOALAN PROSES PRODUKSI DAN PENYELESAIANNYA DENGAN PEMROGRAMAN DINAMIS

Dalam contoh persoalan ini, misalnya suatu perusahaan AMDK (air minum dalam kemasan) menghadapi permasalahan dalam pengambilan keputusan terhadap produksi kemasan baru. Pasalnya setiap perusahaan dituntut aktif mengeluarkan produk baru untuk menghindari kejenuhan konsumen terhadap Perusahaan tersebut dihadapkan dengan permasalahan biaya, tempat pemasaran, sasaran pasar, dan jenis pemasaran yang nanti akan diterapkan. Ide awal perusahaan adalah membuat suatu kemasan air minum berbentuk kotak tipis yang *fashionable* dan *compact*. Asumsi pada persoalan ini adalah produk sudah melalui riset dan mendapat respon positif dari lingkup pasar pelajar, pegawai, dan fashionista; kalangan muda pada umumnya.

Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan program dinamis yaitu dengan pendekatan jalur terdekat untuk sebuah graf dengan titik awal dan akhir. Perbedaan terletak pada keuntungan yang dapat diambil dalam setiap *stage* adalah yang memberikan keuntungan terbesar. Karakteristik utama

program dinamis adalah pembagian persoalan menjadi beberapa proses yang lebih kecil. Dalam persoalan pemasaran ini, graf bisa dibagi menjadi 5 bagian sesuai dengan prinsip 4P + Finish yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu, produk, harga, tempat, dan promosi. Dari contoh di atas, *stage* awal adalah perusahaan belum menentukan keputusan apapun. Pada *stage* pertama, perusahaan Sudah memiliki produk pilihan yang akan dipasarkan. Pada *stage* kedua perusahaan dihadapkan dengan pilihan harga. Pada *stage* ketiga adalah penentuan tempat. Pada *stage* keempat adalah penentuan jenis promosi. Lalu stage terakhir adalah *stage* Finish.



Gambar 2. Tahap pada Persoalan Strategi Pemasaran

Setiap tahap di atas terdiri dari cabang – cabang lain yang bervariasi jumlahnya, tergantung pada kerumitan persoalan.

Pada tahap 2, percabangan yang dihasilkan timbul dari hasil riset pasar. Berikut adalah hasil dari riset mengenai harga barang:

Harga Jual	Lingkup Pasar	Benefit
10.000,00	Pelajar, Pegawai, Fashionista	6
15.000,00	Pelajar, Pegawai, Fashionista	8
18.000,00	Pegawai, Fashionista	7

Tabel 1. Data Harga Jual Produk

Perhitungan benefit didapatkan dengan menggunakan fungsi sedemikian rupa sehingga harga bahan baku, keuntungan, dan lingkup pasar dapat diakumulasikan sedemikian rupa sehingga menghasilkan benefit dengan *range* 1-10. Untuk saat ini, nilai benefit adalah asumsi dari penulis dengan harga baku adalah Rp7.700,00

Pada tahap ketiga, pilihan tempat dapat dilakukan dengan banyak pendekatan. Untuk botol minum ini tempat penjualan atau *display* dapat dilakukan dengan online atau reseller. Data di lapangan menunjukkan angka – angka sebagai berikut:

Harga Jual	Lingkup Pasar	Ruang Lingkup	Benefit
10.000	Online	Semua Kalangan	7
	Reseller		5
15.000	Online		8
	Reseller		7
18.000	Online		7
	Reseller		6

Tabel 2. Data Tahap Distribusi

Penghitungan benefit di atas didapat dari fungsi sedemikian rupa dengan memperhatikan persebaran pasar.

Pada tahap keempat, pilihan cara promosi dapat dilakukan dengan 3 pendekatan yang berbeda seperti pada yang tertera pada bab II. Pendekatan pertama adalah dengan iklan di TV dengan adanya model. Pendekatan kedua adalah dengan adanya diskon pada 10 hari pertama untuk menarik

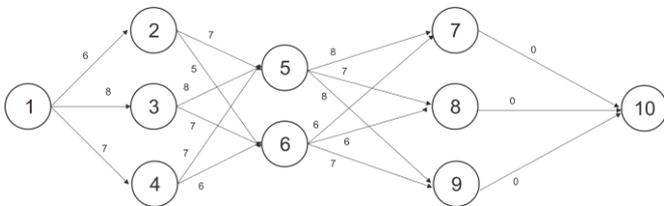
minat pembeli. Pendekatan ketiga adalah dengan iklan yang ditampilkan di sosial media milik perusahaan. Berikut adalah data untuk tahap promosi:

Metode Promosi	Biaya	Lingkup Pasar	Metode Distribusi	Benefit
Iklan TV	3.000.000	Semua kalangan	Online	8
Diskon	4.000.000			7
Media sosial	-			8
Iklan TV	3.000.000		Reseller	6
Diskon	4.000.000			6
Media sosial	-			7

Tabel 3. Data Tahap Promosi

Biaya promosi adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk merealisasikan tahap promosi. Asumsi perusahaan memiliki sumber biaya tak terbatas untuk produksi barang. Namun sebagai pihak yang manajemen pemasaran produk, maka solusi terbaik tetaplah solusi yang memberikan keuntungan sebanyak – banyaknya dengan model sesedikit mungkin. Untuk mengatasi hal itu, biaya diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan benefit yang sesuai. Benefit dihitung melalui sebuah fungsi sehingga mengeluarkan integer dengan range 1-10.

Jika data – data diatas digambarkan menjadi sebuah graf, maka akan tampak seperti berikut:



Gambar 3. Tahap pada Persoalan Strategi Pemasaran

Relasi rekurens untuk menyelesaikan kelima tahap yang ada adalah sebagai berikut.

$$f_5 = c_{sx5}$$

$$f_k = \max_{x_5} \{ c_{sx5} + f_{k-1}(x_k) \}, k = 1, 2, 3, 4$$

dengan

x_k = peubah keputusan pada tahap k

c_{sx5} = bobot dari sisi s ke x_k .

$f_k(s, x_k)$ = total bobot lintasan dari s ke x_k .

$f_k(s)$ = nilai maksimum $f_k(s, x_k)$

Karena tahap 5 adalah tahap Finish yang sebenarnya tidak terlalu signifikan, maka proses pencarian dimulai dari tahap 4 dilanjutkan dengan mundur sampai tahap 1.

Tahap 3

$$f_3 = c_{sx3}$$

	$f_3(s, x_3) = c_{sx3}$			Solusi Optimum	
	7	8	9	$f_3(s)$	x_3^*
5	8	7	8	8	7 atau 9
6	6	6	7	7	9

keterangan : x_k^* = simpul yang memaksimalkan jarak

Tahap 2

$$f_2 = \max_{x_2} \{ c_{sx2} + f_3(x_2) \}$$

	$f_2 = c_{sx2} + f_3(x_2)$		Solusi Optimum	
	5	6	$f_2(s)$	x_2^*
2	14	11	14	5
3	15	14	15	5
4	14	12	14	5

Tahap 1

$$f_1 = \max_{x_1} \{ c_{sx1} + f_2(x_1) \}$$

	$f_1 = c_{sx1} + f_2(x_1)$			Solusi Optimum	
	2	3	4	$f_1(s)$	x_1^*
1	17	20	19	20	3

Dari analisis dengan menggunakan algoritma program dinamis, muncul hasil sebagai berikut

a. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 10$

Produk dipasarkan dengan harga 15.000 memanfaatkan penjualan secara online dengan promosi berupa iklan TV yang melibatkan model.

b. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 9 \rightarrow 10$

Produk dipasarkan dengan harga 15.000 memanfaatkan penjualan secara online dengan promosi lewat media sosial milik perusahaan.

V. ANALISIS DAN KESIMPULAN

Dengan analisis menggunakan program dinamis, ditemukan dua solusi optimal sebagai berikut:

a. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 10$

Produk dipasarkan dengan harga 15.000 memanfaatkan penjualan secara online dengan promosi berupa iklan TV yang melibatkan model.

b. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 9 \rightarrow 10$

Produk dipasarkan dengan harga 15.000 memanfaatkan penjualan secara online dengan promosi lewat media sosial milik perusahaan.

dengan total benefit pada strategi pemasaran poin a adalah sebesar 24 dengan skala 30. Sementara strategi pemasaran poin b juga memiliki benefit sebesar 24 dengan skala 30. Jika dilihat dengan kasat mata, hasil dari algoritma program dinamis ini menghasilkan benefit yang maksimal. Persoalan strategi pemasaran ini juga dapat diselesaikan dengan perhitungan yang pendek dan tidak terlalu rumit.

Untuk perbandingan saja, jika persoalan ini diselesaikan dengan algoritma greedy, maka diperlukan 18 kali perbandingan dengan menghitung benefit paling besar. Dapat dilihat bahwa dengan contoh persoalan yang sangat sederhana saja, algoritma greedy membutuhkan jumlah perbandingan yang besar. Dapat disimpulkan bahwa algoritma PD menghasilkan solusi optimal dengan efektif.

Segala data yang penulis gunakan merupakan data yang penulis buat, tidak berdasarkan riset atau data asli. Penulis juga belum dapat menuliskan fungsi yang dapat menghitung nilai benefit relatif dari suatu pilihan. Untuk pengembangan lebih lanjut, alangkah baiknya jika data yang digunakan relevan dengan keadaan pasar yang sebenarnya. Serta dapat

dibuat suatu program utuh yang dapat berjalan secara semestinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan YME atas karunia-Nya karena telah selesainya makalah ini. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Rinaldi Munir dan Ibu Nur Dr. Nur Ulfa Maulidevi, S.T., M.Sc atas bimbingannya dalam memberikan tugas makalah ini serta ilmu yang diberikan mengenai strategi algoritma. Pihak-pihak yang terkait dalam pembuatan makalah ini pun tak lupa penulis mengucapkan terima kasih atas bantuannya selama proses pengerjaan makalah ini.

REFERENSI

- [1] Kotler, Philip dan Gary Armstrong. 1997. *Dasar-Dasar Pemasaran*. Jilid 1. Alih Bahasa: Alexander Sindoro. Jakarta: Prenhallindo
- [2] Munir, Rinaldi, Diktat Kuliah IF2211 Strategi Algoritma, Teknik Informatika ITB, 2004.
- [3] Sumarni, Murti dan John Soeprihanto. 2010. *Pengantar Bisnis (Dasar-dasar Ekonomi Perusahaan)*. Edisi ke 5. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta
- [4] Tjiptono, Fandy. 2008. *Strategi Pemasaran*. Edisi ke 3. Yogyakarta: Andi.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 8 Mei 2016

ttd



Fanda Yuliana Putri