



## Segmentasi Supplier Mempertimbangkan Kombinasi Purchasing Portfolio Matrix (PPM) - Supplier Portfolio Matrix (SPM) Pada Perusahaan Manufaktur Komponen Otomotif

Siti Rahayu.<sup>1</sup>, Tri Ngudi Wiyatno<sup>2</sup>, Ikhsan Romli<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Department of Industrial Engineering, Universitas Pelita Bangsa,

Korespondensi email: [siti.rahayu@pelitabangsa.ac.id](mailto:siti.rahayu@pelitabangsa.ac.id)

### Abstraksi

*Sustainability of the supply chain is determined by the performance of each partner in the chain. The relationship between buyers and suppliers has an important role in improving supply chain sustainability. Supplier relationship management is one of the most important supply chain related activities for most companies that work with multiple suppliers. The purpose of this study is to present strategies for supplier collaboration and improvement. Appropriate supplier development strategies for each dimension are suggested. Purchasing Portfolio Matrix (PPM) - The Supplier Portfolio Matrix (SPM) for supplier segmentation and company executives can have the opportunity to use supplier collaboration and development strategies in the supply chain. Supplier segmentation uses combined PPM-SPM segmentation in the observed Indonesian manufacturing industry to be able to manage supplier relationships. This study proposes an integrative approach that includes supplier risk variables, profit impact, supplier willingness, and supplier ability as criteria for supplier segmentation. The method used in this study is the Best-Worst Method (BWM) to obtain the initial weight of supplier evaluation. The results of this study are recommendations for selecting the appropriate supplier relationship management strategy for each supplier segment.*

*Keywords: Supplier segmentation, Purchasing Portfolio Matrix, Supplier Portfolio Matrix, Best Worst Method*

### I. Pendahuluan

Sebagian besar perusahaan pembeli dalam proses hubungan pemasok hanya mempertimbangkan tahapan sampai dengan pemilihan pemasok dan mengabaikan atau gagal dalam menerapkan tahapan segmentasi, perbaikan, dan evaluasi, yang merupakan salah satu tahapan kunci dalam proses hubungan pemasok. Oleh karena itu, segmentasi pemasok menghadapi tantangan, yang sebagian

besar terkait dengan tahap pengembangan dan peningkatan pemasok. Tantangan yang paling penting dalam hal ini termasuk kurangnya dukungan dari manajemen dari kedua perusahaan yaitu pembeli dan pemasok, keengganan untuk berbagi pengetahuan dan informasi, kurangnya pengetahuan yang memadai, kurangnya kemampuan inovatif pemasok, kurangnya komunikasi yang efektif. antara pembeli dan pemasok,

kurangnya budaya perusahaan yang terbuka dan interaktif, jarak lokasi antara pembeli dan pemasok [1].

Secara umum, sebuah perusahaan menghabiskan hampir 60% dari total penjualannya untuk membeli bahan baku, rakitan, komponen, dan suku cadang [2]. Untuk mengoptimalkan efektivitas pembelian diperlukan manajemen hubungan pemasok yang lebih strategis dan sistematis. Hubungan pemasok sangat penting bagi keberhasilan banyak perusahaan [3]. Hasil yang diinginkan adalah hubungan yang saling menguntungkan bagi kedua belah pihak. Manajemen hubungan pemasok (SRM) dapat menjadi keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Perusahaan tidak memiliki hanya satu pemasok, memiliki pemasok yang berbeda dimana portofolio hubungan diperlukan. Portofolio hubungan pemasok didefinisikan sebagai mengelola pemasok perusahaan melalui strategi manajemen yang berbeda karena salah satu pendekatan tidak cocok untuk semua [4] [5].

Proses penting dalam evaluasi pemasok meliputi seleksi, segmentasi, pemantauan, dan pengendalian pemasok yang berkualitas [6]. Segmentasi pemasok adalah proses strategis dalam manajemen pemasok yang berada di antara dua proses seleksi dan manajemen hubungan pemasok [7]. Peran dan pentingnya segmentasi pemasok dalam manajemen hubungan pemasok sangat signifikan, dan kegagalan untuk mengeksekusinya dengan benar oleh perusahaan pembeli dapat mengakibatkan pemborosan waktu, terlalu banyak biaya, dan berkolaborasi dengan pemasok yang tidak diinginkan.

Segmentasi pemasok sebagai identifikasi kemampuan dan kemauan pemasok oleh pembeli tertentu agar pembeli dapat terlibat dalam kemitraan yang strategis dan efektif dengan pemasok sehubungan dengan serangkaian fungsi dan kegiatan bisnis yang berkembang dalam manajemen rantai pasokan [8]. Segmentasi pemasok bertujuan untuk mengklasifikasikan pemasok ke dalam kelompok yang berbeda secara umum dengan tujuan membangun berbagai strategi dan program pengembangan pemasok [9]. Segmentasi pemasok harus bergantung pada potensi pemasok, Segmentasi pemasok harus dipandang sebagai dasar dan kekuatan pendorong di belakang banyak kegiatan selanjutnya yang terkait dengan manajemen pemasok dan pengembangan pemasok [10]

*Purchasing Portfolio Matrix* (PPM), mengenai dua dimensi risiko pasokan dan dampak laba, mengategorikan bahan baku yang dibeli perusahaan menjadi empat kategori: *bottleneck*, *non-critical*, *leverage*, dan strategis [11]. *Supply risk* didefinisikan sebagai probabilitas suatu peristiwa yang terkait dengan pasokan masuk dari kegagalan pemasok yang mengakibatkan ketidakmampuan perusahaan pembeli memenuhi permintaan pelanggan atau menyebabkan ancaman terhadap kehidupan dan keselamatan pelanggan [12]. *Profit Impact* adalah volume yang dibeli, persentase dari total biaya pembelian dan dampak pada kualitas produk atau strategi bersaing [13].

Segmentasi pemasok dan mengklasifikasikan pendekatan yang ada ke dalam proses, portofolio dan pendekatan keterlibatan, menyimpulkan bahwa, meskipun dominasi PPM [14], kemudian diteliti oleh yang lain

dibutuhkan model yang lebih komprehensif. *Supplier Portfolio Matrix* (SPM) diusulkan oleh [15], bertujuan pada sisi manajemen dengan dua pengukuran dimensi yaitu kemampuan pemasok dan kemauan pemasok.

*Supplier's capabilities* adalah kumpulan keterampilan yang kompleks dan pengetahuan, dilaksanakan melalui proses organisasi yang memungkinkan perusahaan untuk mengoordinasikan aktivitas dan memanfaatkan aset mereka dalam berbagai fungsi bisnis yang penting bagi pembeli [16]. *Supplier's willingness* adalah keyakinan, komitmen, dan motivasi untuk terlibat dalam hubungan (jangka panjang) dengan pembeli [17].

Segmentasi supplier dengan *Best Worst Method* digunakan untuk menentukan bobot kriteria yang dibutuhkan dengan dua pendekatan segmentasi *Purchasing Portfolio Matrix* (PPM) dan *Supplier Purchase Matrix* (SPM), Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan PPM-SPM meningkatkan manajemen pemasok [18].

Kombinasi PPM dan SPM untuk mensegmentasi pemasok dengan mempertimbangkan karakteristik barang (dengan pendekatan PPM), karakteristik pemasok dan karakteristik hubungan (dengan pendekatan SPM) serta mengusulkan strategi untuk mengelolanya [19].

Segmentasi pemasok PPM-SPM memungkinkan pembuat keputusan untuk memberikan porsi pemasok tidak hanya dengan melihat pasokan pemasok, tetapi juga merujuk pada karakteristik mereka dan hubungannya dengan perusahaan pembelian. Dengan mengalikan skor pemasok dengan bobotnya, dan menambahkannya untuk setiap dimensi, skor agregat untuk setiap pemasok sehubungan dengan berbagai dimensi. Merencanakan pemasok dan menggunakan dua level (rendah dan tinggi) untuk setiap dimensi, dapat membagi pemasok menjadi empat segmen. Proses ini diterapkan untuk dua pendekatan (PPM dan SPM) secara terpisah. Hasil akhir kemudian digabungkan untuk membuat segmentasi PPM-SPM.

Profit Impact	High	Leverage Items	Low capabilities High willingness	High capabilities High willingness	Strategic Items	Low capabilities High willingness	High capabilities High willingness
			Low capabilities Low willingness	High capabilities Low willingness		Low capabilities Low willingness	High capabilities Low willingness
	Low	Noncritical Items	Low capabilities High willingness	High capabilities High willingness	Bottleneck Items	Low capabilities High willingness	High capabilities High willingness
			Low capabilities Low willingness	High capabilities Low willingness		Low capabilities Low willingness	High capabilities Low willingness
			Supply Risk				High

Gambar 1. Kombinasi *Purchasing Portfolio Matrix* (PPM) – *Supplier Potential Matrix* (SPM)

*Best Worst Method* (BWM) metode multi kriteria pengambilan

keputusan yang diusulkan oleh Dr. Jafar Rezaei pada tahun 2015.

BWM didasarkan pada perbandingan berpasangan sistematis kriteria keputusan. Setelah mengidentifikasi kriteria keputusan oleh pembuat keputusan, dua kriteria dipilih oleh kriteria terbaik dan kriteria terburuk. Fitur yang menonjol dari BWM adalah menggunakan cara terstruktur untuk menghasilkan perbandingan berpasangan yang mengarah ke hasil yang dapat diandalkan.

Langkah 1 Menentukan seperangkat kriteria keputusan. Pada langkah ini, pembuat keputusan mengidentifikasi  $n$  kriteria  $\{c_1, c_2, \dots, c_n\}$  yang digunakan untuk membuat keputusan.

Langkah 2 Dari kumpulan kriteria yang dipilih pada Langkah 1, dan mempertimbangkan tujuan akhir dari masalah keputusan, Pembuat keputusan memilih kriteria terbaik dan terburuk dari perspektifnya sendiri.

Kriteria terbaik mewakili kriteria yang paling diinginkan atau paling penting dan kriteria terburuk adalah kriteria yang paling tidak diinginkan atau kriteria paling tidak penting untuk keputusan tersebut.

Langkah 3. Pembuat keputusan melakukan perbandingan berpasangan antara kriteria terbaik dan kriteria lainnya.

Menyatakan preferensi kriteria terbaik di atas semua kriteria lainnya, dengan menggunakan angka dari skala antara 1 dan 9 (1:  $i$  sama pentingnya dengan  $j$ ; 9:  $i$  sangat lebih penting daripada  $j$ ). Vektor *Best-to-Others* (BO) yang dihasilkan adalah:

$$A_B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn}),$$

di mana  $a_{Bj}$  menunjukkan preferensi dari kriteria B terbaik di atas kriteria  $j$ .

Langkah 4. Pembuat keputusan melakukan perbandingan berpasangan

antara semua kriteria dengan kriteria terburuk, dengan menggunakan angka dari skala antara 1 dan 9 (1:  $i$  sama pentingnya dengan  $j$ ; 9:  $i$  sangat lebih penting daripada  $j$ ). Vektor *Others-to-Worst* (OW) yang dihasilkan adalah:

$$A_W = (a_{1W}, a_{2W}, \dots, a_{nW})^T,$$

Dimana  $a_{jW}$  menunjukkan preferensi kriteria  $j$  atas kriteria terburuk  $W$ .

Skala Penilaian dengan metode BWM dapat dilihat pada **tabel 1**.

**Tabel 1** Skala penilaian *Best Worst Method*

Skala	Keterangan
1	Kedua kriteria sama pentingnya
3	Kriteria yang satu sedikit lebih penting dibandingkan dengan kriteria yang lainnya
5	Kriteria yang satu lebih penting dibandingkan dengan kriteria yang lainnya
7	Kriteria yang satu jelas lebih penting dibandingkan dengan kriteria yang lainnya
9	Kriteria yang satu mutlak lebih penting dibandingkan dengan kriteria yang lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai diantara kedua pertimbangan yang berdekatan

Setelah menentukan kriteria penulis meminta bantuan kepada ahli untuk melakukan penilaian perbandingan antara kriteria terbaik atas seluruh kriteria, dan seluruh kriteria atas kriteria terburuk, serta penilaian yang diberikan perusahaan untuk setiap pemasok berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dalam penelitian. Pengolahan data dengan menggunakan metode *Best Worst Method* (BWM) untuk memperoleh bobot dari masing-masing kriteria. Penulis melakukan analisis

segmentasi pemasok ke dalam PPM-SPM, kemudian penulis memberikan rekomendasi pilihan strategi yang sesuai untuk masing-masing kuadran pemasok berdasarkan jurnal penelitian terkait. Tahap akhir pada penelitian ini yaitu menarik kesimpulan dan memberikan saran.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pilihan strategi manajemen hubungan *supplier* dengan mempertimbangkan kombinasi segmentasi *supplier Purchase Portfolio Matrix* (PPM) – *Supplier Portfolio Matrix* (SPM). memperoleh rancangan strategi manajemen hubungan *supplier* dengan mempertimbangkan kombinasi segmentasi *supplier Purchase Portfolio Matrix* (PPM) – *Supplier Portfolio Matrix* (SPM).

## II. Metodologi

### 1. Studi Literatur

Tahap awal pada penelitian ini yaitu melakukan studi literatur pada jurnal-jurnal mengenai penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan mencari gap pada penelitian-penelitian tersebut.

### 2. Identifikasi dan Validasi Kriteria

Tahap mengidentifikasi serangkaian kriteria yang paling relevan untuk mengukur segmentasi *Purchasing Portfolio Matrix* (PPM) dengan dimensi *supply risk* dan *profit impact* dan kriteria-kriteria pada segmentasi *Supplier Portfolio Matrix* (SPM) yaitu dimensi *capabilities supplier* dan *willingness supplier* yang diperoleh dari studi literatur.

Untuk tujuan ini, penulis melakukan wawancara *semi-structured* dan penyebaran kuisisioner kepada para ahli

praktisi yang telah mempunyai pengalaman bekerja pada salah satu perusahaan manufaktur komponen otomotif di Indonesia minimal 10 tahun bertujuan untuk identifikasi dan validasi kriteria yang digunakan dalam penelitian. Para ahli yang terlibat dalam identifikasi dan validasi kriteria tersebut berjumlah tiga orang yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Data Ahli Validasi Kriteria dan Pembobotan Kriteria

Data Ahli	Jabatan	Pengalaman
Ahli 1	Manajer Quality	22 tahun
Ahli 2	Manajer Procurement	17 tahun
Ahli 3	Manajer Purchasing	17 tahun

### 3. Pembobotan Kriteria dengan Metode BWM

Pembobotan kriteria evaluasi pemasok dilakukan dengan menggunakan *Best Worst Method* (BWM). Pembobotan kriteria akan dilakukan berdasarkan penilaian ahli dengan melakukan pengisian kuisisioner BWM mengenai penilaian perbandingan berpasangan. Pengumpulan data dari kuisisioner BWM tersebut diperoleh dari para ahli pada yang berkompeten sebagai pembuat keputusan dalam manajemen hubungan *supplier* pada salah satu perusahaan manufaktur komponen otomotif di Indonesia. Para ahli tersebut telah memiliki pengalaman bekerja minimal 10 tahun pada bidangnya. Para ahli tersebut berjumlah 3 orang yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan metode BWM, setiap ahli diminta untuk memilih kriteria yang terbaik (paling penting), serta kriteria yang terburuk (paling tidak penting) untuk setiap dimensi. Kemudian,

penilaian perbandingan berpasangan antara kriteria terbaik atas kriteria lain dan seluruh kriteria lain atas kriteria terburuk dilakukan oleh ahli dengan menggunakan skala, dimana skala dan penjelasan yang digunakan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

### Segmentasi Pemasok

Untuk menentukan skor keseluruhan untuk setiap pemasok pada setiap dimensi dari dua pendekatan PPM-SPM, maka membutuhkan kriteria bobot BWM, dan skor setiap pemasok dengan masing-masing kriteria, xij. Dimana W merupakan bobot rata-rata untuk setiap kriteria dan X merupakan nilai *supplier* pada kriteria tersebut.

Sebelum menentukan bobot kriteria masing-masing dimensi dari dua pendekatan PPM-SPM, maka dihitung dulu rata-rata nilai konsistensi dari ketiga para ahli yang diperoleh dari hasil perhitungan model linier dengan menggunakan *Excel Solver* (**Tabel 3** dan **Tabel 4**). Sedangkan hasil bobot kriteria *supply risk* dan *profit impact*

dapat dilihat pada **tabel 5** dan bobot kriteria *capabilities* dan *willingness* pada **tabel 6**.

**Tabel 3** Nilai Konsistensi kriteria *supply risk* dan *profit impact*

Kriteria	Nilai Konsistensi ( $\zeta^*$ )			Rata-rata
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
<i>Supply risk</i>	0.096	0.136	0.114	0.115
<i>Profit impact</i>	0.196	0.214	0.194	0.202

**Tabel 4** Nilai Konsistensi kriteria *capabilities* dan *willingness*

Kriteria	Nilai Konsistensi ( $\zeta^*$ )			Rata-rata
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
<i>Capabilities</i>	0.045	0.081	0.078	0.068
<i>Willingness</i>	0.094	0.094	0.118	0.102

**Tabel 5** Bobot kriteria *supply risk* dan *profit impact*

Nilai Konsistensi ( $\zeta^*$ )	Kriteria <i>Supply risk</i>				
$\zeta^* = 0.115$	Lokasi geografis	Ketersediaan produk	Pengiriman	Kualitas	Garansi
Bobot	0.133	0.265	0.191	0.324	0.086
	Kriteria <i>Profit Impact</i>				
$\zeta^* = 0.202$	Total pembelian	Ekspektasi pertumbuhan pada permintaan perusahaan	Harga		
Bobot	0.223	0.147	0.630		

**Tabel 6** Bobot kriteria *capabilities* dan *willingness*

Nilai Konsistensi (ξ*)	Kriteria <i>Capabilities</i>										
0.068	Lokasi geografis	Kemampuan proses	Kualitas	Pengiriman	Kapasitas	Layanan purna jual	Posisi keuangan	Harga	Keselamatan dan kesehatan kerja	Manajemen dan organisasi	Garansi dan klaim
Bobot	0.055	0.094	0.212	0.077	0.053	0.056	0.140	0.140	0.041	0.070	0.061
	Kriteria <i>Willingness</i>										
0.102	Komitmen pada kualitas	Komitmen untuk perbaikan berkelanjutan pada produk dan proses	Saling menghormati dan jujur	Komunikasi sering dan jujur	Partisipasi pada proyek model baru	Hubungan jangka panjang	Pengalaman dengan supplier				
Bobot	0.350	0.174	0.150	0.113	0.094	0.085	0.034				

Sedangkan Cara menentukan nilai minimum untuk kriteria dimensi *Supply risk* yaitu dengan menganggap seluruh nilai pemasok (X) merupakan 1 (nilai minimum pada skala 1-5), kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria (W) sehingga akan menghasilkan {S<sub>i</sub>} yang minimum. Sedangkan, untuk menentukan nilai maksimum pada kriteria dimensi *Supply risk* ditentukan dengan cara yang sama, namun seluruh nilai pemasok (X) dianggap 5 (nilai maksimum pada skala

1-5). Dengan cara perhitungan yang sama dalam menentukan nilai minimum dan maksimum pada kriteria dimensi *Profit Impact* [20]. Oleh karena total untuk bobot kriteria sebesar 1.00, maka nilai maksimum untuk kriteria dimensi *Supply risk* maupun *profit impact* adalah 5.00 dan nilai minimum adalah 1.00. Segmentasi *supplier* menunjukkan hasil dari model PPM-SPM yang diusulkan, dapat dilihat pada **tabel 7** dan **tabel 8**. Tabel tersebut menunjukkan jumlah pemasok tiap-tiap segmen sebagai berikut:

**Tabel 7** Segmentasi pemasok untuk model PPM

Segmen	Deskripsi	Jumlah pemasok	%
PPM 1	<i>low supply risk &amp; low profit</i>	0	0%
PPM 2	<i>low supply risk &amp; high profit</i>	0	0%
PPM 3	<i>high supply risk &amp; low profit</i>	39	56%
PPM 4	<i>high supply risk &amp; high profit</i>	31	44%
	Total	70	100%

**Tabel 8** Segmentasi pemasok untuk model SPM

Segmen	Deskripsi	Jumlah pemasok	%
--------	-----------	----------------	---

SPM 1	<i>low capabilities &amp; low willingness</i>	0	0%
SPM 1	<i>low capabilities &amp; high willingness</i>	0	0%
SPM 1	<i>high capabilities &amp; low willingness</i>	0	0%
SPM 1	<i>high capabilities &amp; high willingness</i>	70	100%
Total		70	100%

### III. Hasil dan Pembahasan

#### **Analisis Identifikas dan Validasi Kriteria**

Hasil Validasi dengan para ahli dari praktisi dalam memilih kriteria yang paling relevan dengan segmentasi supplier pada industri manufaktur komponen otomotif di Indonesia yaitu pada *framework Purchasing Portfolio Matrix* (PPM) terpilih 5 kriteria pada dimensi *supply risk* antara lain lokasi geografis (S1), ketersediaan produk (S2), pengiriman (S3), kualitas (S4) dan garansi (S5). Dari 11 kriteria pada dimensi *supply risk*. Sedangkan hasil validasi para ahli untuk dimensi *profit impact* terdapat 3 kriteria dari 5 kriteria pada dimensi *profit impact* antara lain Total pembelian (P1), Pertumbuhan yang diharapkan dalam permintaan perusahaan (P2) dan Harga (P3) Hasil Validasi pada *Supplier Portfolio Matrix* (SPM) dengan para ahli dari akademisi dan praktisi yaitu untuk dimensi *capabilities* diperoleh 11 kriteria dari 45 kriteria antara lain lokasi geografis (C1), kemampuan proses (C2), kualitas (C3), pengiriman (C4), kapasitas (C5), layanan purna jual (C6), posisi keuangan (C7), harga (C8), keselamatan dan kesehatan kerja (C9), manajemen dan organisasi (C10) dan garansi dan klaim (C11). Sedangkan hasil validasi untuk dimensi *willingness* terdapat 7 kriteria dari 21 kriteria yaitu komitmen untuk perbaikan berkelanjutan pada

produk dan proses (W1), komunikasi sering dan jujur (W2), saling menghormati dan jujur (W3), hubungan jangka panjang (W4), komitmen pada kualitas (W5), pengalaman dengan supplier (W6) dan partisipasi pada proyek model baru (W7).

#### **Analisis Pembobotan Kriteria**

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh bobot dari setiap kriteria yang digunakan dalam mengevaluasi pemasok. Bobot tersebut diperoleh berdasarkan validasi penilaian ahli dan diolah dengan menggunakan metode *Best Worst Method*. Pada dimensi *supply risk* dan dimensi *capabilities*, kriteria dengan bobot tertinggi sama yaitu Kualitas. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria kualitas memiliki tingkat kepentingan tertinggi dalam mengevaluasi pemasok, sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah menemukan bahwa kualitas adalah kriteria pemilihan pemasok yang paling penting [21]-[23]. Jaminan' dan 'waktu pengiriman' adalah kriteria penting berikutnya.

Perusahaan pembeli ingin memastikan bahwa pemasok yang dipilih memiliki level stok yang aman sehingga dapat menjamin ketersediaan produk kapan pun diperlukan. Pemasok harus dapat melakukan pengiriman barang tepat waktu. Dalam banyak penelitian, kedua indikator ini telah diidentifikasi sebagai

indikator pemilihan pemasok yang penting [11]-[15].

Hasil pembobotan kriteria yang memiliki bobot tertinggi untuk dimensi *profit impact* adalah Harga produk. Hal ini konsisten dengan bukti empiris yang menunjukkan bahwa harga bahan dan layanan adalah kriteria yang paling penting dalam hal pemilihan pemasok [24] [25].

Hasil pembobotan kriteria yang memiliki bobot tertinggi untuk dimensi *willingness* adalah Komitmen pada kualitas. Hal ini telah diidentifikasi sebagai kriteria penting dalam literatur yang ada [17] [19] [23]

Sedangkan untuk kriteria dengan bobot terendah pada dimensi *supply risk* yaitu lokasi geografis, untuk bobot kriteria terendah pada dimensi *profit impact* yaitu Pertumbuhan yang diharapkan dalam permintaan perusahaan. Sedangkan kriteria bobot terendah pada dimensi *capabilities* yaitu Keselamatan dan kesehatan kerja.

Pengalaman dengan pemasok merupakan kriteria dengan bobot terendah pada dimensi *willingness*. Meskipun telah diperdebatkan bahwa pengalaman pembeli sebelumnya dengan situasi harus dipertimbangkan ketika menentukan tingkat risiko dalam rantai pasokan [8] [9], mungkin ini tidak lagi penting ketika pemasok telah dipilih dan hubungan anatar kedua belah pihak sudah berjalan.

Harga, kualitas dan pengiriman adalah kriteria evaluasi pemasok yang paling umum terdaftar, yang sangat cocok dengan hasil penelitian ini. Kapasitas cadangan diidentifikasi sebagai kriteria yang tidak cukup penting [24]. Karena dalam kondisi ekonomi saat ini, persediaan barang dianggap sebagai

pemborosan, kapasitas cadangan tidak dianggap sebagai faktor kritis.

### ***Analisis Segmentasi Supplier***

Berdasarkan hasil segmentasi pemasok dengan model PPM yaitu terdapat 39 pemasok berada pada Kuadran 3 (*supply risk* tinggi dan *profit impact* rendah) dan 31 pemasok berada pada Kuadran 4 (*supply risk* tinggi dan *profit impact* tinggi). Kuadran 3 adalah pemasok dengan *supply risk* yang tinggi namun *profit impact* rendah, dan Kuadran 4 yaitu pemasok dengan *supply risk* dan *profit impact* yang tinggi.

Terdapat 39 pemasok dari 70 pemasok yang masuk dalam segmen PPM3. Dalam mengelola pemasok yang memasok barang-barang *bottleneck items*. Produk-produk ini memiliki pengaruh moderat pada hasil keuangan suatu perusahaan, namun mereka rentan terhadap pasokan mereka. Pemasok memiliki posisi kekuatan dominan untuk produk ini [7]-[9]. Meskipun barang-barang ini tidak memiliki dampak besar pada laba pembeli, kerentanan barang-barang ini sangat tinggi, karena risiko pasokan. Pemasok lebih unggul di sini. Strategi pembelian yang umumnya direkomendasikan adalah menerima ketergantungan, mengurangi efek negatif dari posisi yang tidak menguntungkan dan bergerak menuju segmen yang tidak kritis dengan mencari pemasok alternatif [21] [25]. Strategi alternatif yang disarankan oleh praktisi pembelian adalah menemukan pemasok lain dan bergerak menuju kuadran yang tidak kritis.

Strategi menerima ketergantungan dan mengurangi konsekuensi negatif. Fokus utama dari strategi ini adalah untuk memastikan pasokan, jika perlu bahkan

dengan biaya tambahan. Contoh dari strategi ini adalah menjaga stok ekstra dari bahan yang bersangkutan atau mengembangkan perjanjian stok konsinyasi dengan pemasok. Dengan melakukan analisis risiko, perusahaan dapat mengidentifikasi produk-produk bottleneck yang paling penting dan mempertimbangkan implikasinya. Tindakan yang mungkin untuk menangani posisi ketergantungan buruk buruk yang tidak terduga untuk produk-produk tertentu adalah menggunakan perencanaan kontingensi.

Strategi mengurangi ketergantungan dan risiko, temukan solusi lain. Strategi ini diarahkan untuk mengurangi ketergantungan pada pemasok. Cara paling umum untuk mencapai hal ini adalah memperluas spesifikasi produk atau mencari pemasok baru.

Terdapat 31 pemasok dari 70 pemasok yang masuk dalam segmen PPM 4. *Strategic items* merupakan barang-barang yang memiliki dampak besar pada laba dan ditandai dengan tingkat risiko yang tinggi. *Strategic items* adalah barang yang paling penting bagi pembeli dan mereka membutuhkan tingkat perhatian yang jauh lebih tinggi. Strategi umum untuk mengelola pemasok ini adalah menjaga kemitraan strategis, menerima kemitraan yang terkunci, dan mengakhiri kemitraan (Jika itu tidak berhasil, misalnya karena jumlah pemasok terbatas, pembeli merekomendasikan investasi dalam meningkatkan kemampuan dan kemauan pemasok, dengan mengadopsi strategi seperti 'investasi keuangan dan fisik', 'transfer pengetahuan', 'penilaian dan umpan balik pemasok', dan 'insentif pemasok' [12] [16].

Strategi menjaga kemitraan strategis, rasa saling percaya dan komitmen yang

dikaitkan dengan hubungan yang intensif mengurangi risiko pasokan hingga minimum. Kerjasama yang erat dan langgeng dengan pemasok akan mengarah pada peningkatan kualitas produk, keandalan pengiriman, waktu pengiriman, pengembangan produk, desain produk, dan akan menghasilkan pengurangan biaya [9]. Situasi ini dapat dicirikan sebagai satu dengan kekuatan seimbang. Pembeli dan pemasok sama-sama sangat terlibat dalam kemitraan, oleh karena itu ketergantungan timbal balik diharapkan akan tinggi. Saling ketergantungan total juga tinggi, karena hubungannya sangat kuat.

Strategi menerima kemitraan yang terkunci sering terjadi ketika pembeli mengalami kondisi pemasok yang tidak menguntungkan dan tidak dapat menarik diri dari situasi tersebut. Posisi terkunci mungkin disebabkan oleh fakta bahwa pemasok memegang paten untuk produk tertentu dan karenanya memiliki kekuatan monopoli sampai batas tertentu. Situasi ini dapat dikategorikan sebagai situasi yang didominasi oleh pemasok.

Strategi mengakhiri kemitraan digunakan ketika kinerja pemasok menjadi tidak dapat diterima dan tidak dapat diperbaiki. Pembeli akan mencoba mengurangi ketergantungannya pada pemasok. Salah satu cara untuk mencapai ini adalah mencari pemasok alternatif.

Hasil dari pengolahan data segmentasi SPM, 70 pemasok dalam kategori SPM 4, Hal ini menyiratkan secara umum perusahaan telah mengelola pemasok dengan cukup baik dan pemasok yang berpengaruh pada bahan baku komponen otomotif merupakan pemasok yang mayoritas memiliki *Capability* dan *Willingness* yang tinggi.

Pemasok pada SPM 4 merupakan pemasok terbaik karena pemasok ini memiliki tingkat kemampuan serta kesediaan yang tinggi. Strategi untuk segmen ini secara umum adalah mempertahankan nilai pemasok, yang dapat dilakukan dengan cara adanya penghargaan terhadap pemasok, maupun strategi-strategi insentif lainnya agar pemasok memiliki keinginan untuk terus bekerja sama dengan perusahaan [18]. Strategi terbaik yang dapat dilakukan adalah mempertahankan hubungan berkualitas tinggi dan mencoba memperluas hubungan untuk memasukkan barang-barang lainnya. Jika pemasok ini dapat memasok barang-barang lainnya [19]. Perusahaan harus berusaha mempertahankan hubungan dengan pemasok ini, misalnya dengan meningkatkan komunikasi yang diperlukan untuk pertukaran informasi dan pengetahuan yang saling menguntungkan [2]. Perusahaan pembeli dapat mengunjungi pemasok secara langsung untuk meningkatkan komunikasi dan mencapai komitmen jangka panjang dengan pemasok [4].

#### IV. Kesimpulan

Terdapat beberapa kesimpulan yang diperoleh dari penelitian mengenai Segmentasi pemasok mempertimbangkan *Purchasing Portfolio Matrix* dan *Supplier Portfolio Matrix* (PPM-SPM) yaitu Hasil Validasi dengan para ahli terdapat 5 kriteria dari 11 kriteria untuk dimensi *supply risk*, untuk dimensi *profit impact* hasil validasi terdapat 3 kriteria dari 5 kriteria, sedangkan untuk dimensi *capabilities* diperoleh 11 kriteria dari 45 kriteria dan hasil validasi untuk dimensi *willingness* terdapat 7 kriteria dari 21 kriteria. Kriteria evaluasi pemasok yang

memiliki bobot tertinggi pada dimensi *supply risk* adalah kualitas produk, sedangkan kriteria yang memiliki bobot tertinggi untuk dimensi *profit impact* adalah Harga produk. Kriteria evaluasi pemasok yang memiliki bobot tertinggi pada dimensi *capabilities* adalah kualitas produk, sedangkan kriteria yang memiliki bobot tertinggi untuk dimensi *willingness* adalah Komitmen pada kualitas. Hasil segmentasi pemasok dengan model PPM yaitu terdapat 39 pemasok berada pada Kuadran 3 (*supply risk* tinggi dan *profit impact* rendah) dan 31 pemasok berada pada Kuadran 4 (*supply risk* tinggi dan *profit impact* tinggi). Hasil segmentasi pemasok dengan model SPM yaitu 70 pemasok berada pada Kuadran 4 (Kemampuan dan Kesediaan tinggi). Strategi untuk mengelola pemasok yang masuk dalam segmen PPM 3 yaitu Perusahaan pembeli disarankan menjaga kemitraan strategis, menerima kemitraan, dan mengakhiri kemitraan. Rekomendasi pilihan strategi untuk mengelola pemasok yang masuk dalam segmen PPM3 adalah menerima ketergantungan, mengurangi efek negatif dan bergerak menuju segmen yang tidak kritis dengan mencari pemasok alternatif. Rekomendasi strategi untuk mengelola pemasok kategori SPM 4 antara lain mempertahankan hubungan berkualitas tinggi.

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kriteria-kriteria yang memberikan kontribusi secara signifikan pada penerapan *framework* Segmentasi Supplier PPM-SPM pada perusahaan-perusahaan manufaktur di Indonesia. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya melakukan penelitian pada perusahaan industry jasa. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan

kombinasi metode MCDM lainnya agar penelitiannya lebih akurat.

### Daftar Pustaka

- [1] Amoako-Gyampah, K., Boakye, K.G., Adaku, E. and Famiyeh, S, "Supplier Relationship Management and Firm Performance in Developing Economies: A Moderated Mediation Analysis of Flexibility Capability and Ownership Structure". *International Journal of Production Economics*, 208, 160-170, 2019.
- [2] Bai, Chunguang., Rezaei, J., and Sarkis, J., " Multicriteria Green Supplier Segmentation, *IEEE Transactions On Engineering Management* Vol. 64," 2017.
- [3] Bensaou, B.M., " Portfolios of buyer-supplier relationships".*Sloan Management Review*, summer, 35-44, 1999,
- [4] Choya., K.L. Lee, W.B. Lo, V, " Design of an intelligent supplier relationship management system: a hybrid case based neural network approach," *Expert Systems with Applications* 24 225–237, 2003
- [5] Day, M., Magnan, G.M. & Moeller, M.M., " Evaluating the bases of supplier segmentation: A review and taxonomy". *Industrial Marketing Management*, 39(4), pp.625–639. 2010.
- [6] Drake, Paul R., Lee, Dong Myung., Hussain, Matloub,"The lean and agile purchasing portfolio model", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 18 Iss 1 pp. 3 - 20, 2013
- [7] Dyer, J.H., Cho, D.S. and Chu, W., "Strategic supplier segmentation: the next 'best practice' in supply chain management". *California Management Review*, 40 (2), 57-77, 1998.
- [8] Giunipero, L. C., and R. Aly Eltantawy. "Securing the Upstream Supply Chain: A Risk Management Approach." *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 34 (9): 698–713. 2004
- [9] J.Hallikas et al Risk-based classification of supplier relationships", *Journal of Purchasing & Supply Management* 11 72–82. 2005
- [10] Lambert, D.M. and Schwieterman, M.A. "Supplier Relationship Management as a Macro Business Process". *Supply Chain Management: An International Journal*, 17, 337-352. 2012.
- [11] Kannan, V. R., and K. C. Tan. "Supplier Selection and Assessment: Their Impact on Business Performance." *The Journal of Supply Chain Management* 38 (3): 11–21. 2002
- [12] Kraljic, P., (1983). "Purchasing must become supply management". *Harvard Business Review*, 61(5), pp.109–117. 1983.
- [13] Krause, D. R., and L. M. Ellram. 1997. "Critical Elements of Supplier Development The Buying-firm Perspective." *European Journal of Purchasing & Supply Management* 3 (1): 21–31. 1997.
- [14] Kuo, R. J., and Y. J. Lin.. "Supplier Selection Using Analytic Network Process and Data Envelopment Analysis." *International Journal of Production Research* 50 (11): 2852–2863. 2012.
- [15] Lee, A. H., H. Y. Kang, C. F. Hsu, and H. C. Hung. "A Green Supplier Selection Model for High-tech Industry." *Expert Systems with Applications* 36 (4): 7917–7927. 2009
- [16] Lee, D. M., and P. R. Drake. "A Portfolio Model for Component Purchasing Strategy and the Case Study of Two South Korean Elevator Manufacturers."

- [17] Prahinski, C., and W. C. Benton. 2004. "Supplier Evaluations: Communication Strategies to Improve Supplier Performance." *Journal of Operations Management* 22 (1): 39–62
- [18] Rezaei, J., and R. Ortt, "'A Multi-variable Approach to Supplier Segmentation." *International Journal of Production Research* 50 (16): 4593–4611. 2012.
- [19] Rezaei, J., J. Wang, and L. Tavasszy, "Linking Supplier Development to Supplier Segmentation Using Best Worst Method." *Expert Systems with Applications* 42 (23): 9152–9164, 2015
- [20] Rezaei, J., & Fallah Lajimi, H, "Segmenting supplies and suppliers: bringing together the purchasing portfolio matrix and the supplier potential matrix," *International Journal of Logistics Research and Application*, 22:4, 419-436s, 2018
- [21] S. Parkouhi, A.S.Ghadikolaei, H.F.Lajimi, "Resilient supplier selection and segmentation in grey environment", *Journal of Cleaner Production* 207 1123-1137, 2019
- [22] Svensson, Go`ran, " Supplier segmentation in the automotive industry A dyadic approach of a managerial model", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* Vol. 34 No. 1, 2004 pp. 12-38 Emerald Group Publishing Limited, 2004
- [23] Thanaraksakul, W., and B. Phruksaphanrat. 2009. "Supplier Evaluation Framework based on Balanced Scorecard with Integrated Corporate Social Responsibility Perspective." In *Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists*. Vol. 2, 18–20.
- [24] Van Weele, A. J. 2014. *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice*. Hampshire: Cengage Learning EMEA. 2014
- [25] Wang, J. "Supplier development for different supplier segments "(Master thesis, Delft University of Technology).2014.
- [26] Zsidisin, G. A. "A Grounded Definition of Supply Risk." *Journal of Purchasing and Supply Management* 9 (5): 217–224. 2003