

BAB IV

PENGUMPULAN DATA

Suatu hal yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data yang nantinya akan diolah menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan sebuah informasi atau pengetahuan baru. Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data dan metode pengolahan data yang dilakukan. Berikut merupakan beberapa data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

4.1 Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil wawancara terkait material apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan rumah subsidi di *Argo Residence* didapatkan 78 material yang digunakan. Dari keseluruhan 78 material tersebut, terdapat 22 material utama yang diidentifikasi dan menjadi fokus utama bagian pengadaan. Pada tabel 4.1 merupakan daftar pembelian material pada proyek pembangunan perumahan *Argo Residence*

Tabel 4. 1 Daftar material pada proyek pembangunan perumahan *Argo Residence*

No	Nama Material
1	Semen
2	Mortar
3	Pasir
4	Batu Kali
5	Batu Split
6	Besi
7	Bata ringan
8	Bendrat
9	Paku
10	Cat
11	Kayu (Bekisting)
12	Pintu Kayu
13	Pintu PVC
14	Pipa
15	Genteng
16	Baja Ringan
17	Keramik

No	Nama Material
18	Hollow
19	Kloset jongkok
20	Alat-alat operasional
21	Alat-alat listrik
22	Buis Beton

4.2 Identifikasi *Supply Risk* dan *Profit Impact*

Penelitian yang digunakan adalah tipe penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif melalui observasi, kuesioner, dan wawancara kepada *expert*. Dimensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *profit impact* dan *supply risk*. Kedua dimensi tersebut dinilai kredibel terhadap penggunaan matriks *Kraljic's*. Pada dimensi *profit impact* merepresentasikan nilai tambah yang dihasilkan dari pengadaan setiap bahan baku, baik dalam lini produksi, persentase biaya bahan baku dalam total biaya produksi, dan pengaruhnya terhadap tingkat keuntungan. Sedangkan pada dimensi *supply risk* merepresentasikan risiko pasokan yang mungkin terjadi mulai dari kelangkaan pasokan, substitusi bahan baku, biaya logistik, dan kompleksitas pasar pasokan.

Pada tabel 4.2 menunjukkan kriteria – kriteria *supply risk* dan *profit impact* yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4. 2 Kriteria-kriteria *supply risk* dan *profit impact*

Dimensi	Kriteria	Sumber
<i>Supply risk</i>	Ketersediaan Pemasok Pada Pasar Lokal	Seifbarghy (2010)
	Jumlah Pemasok Potensial Apabila Terjadi Kegagalan	Seifbarghy (2010)
	Persyaratan Hukum	Seifbarghy (2010)
	Ketersediaan Material	Seifbarghy (2010)
	Lead Time	Seifbarghy (2010)
	Kondisi Finansial <i>Supplier</i>	Seifbarghy (2010)
	Kualitas Material	Seifbarghy (2010)
	Teknologi Yang Digunakan	Seifbarghy (2010)
	Permintaan Kompetitif	Seifbarghy (2010)
	Biaya Penyimpanan Material	Seifbarghy (2010)
	Kemungkinan Penggantian Material	Seifbarghy (2010)
	Flexibilitas Terhadap Perubahan Kuantitas Pesanan	Seifbarghy (2010)

Dimensi	Kriteria	Sumber
	Flexibilitas Terhadap Perubahan	Seifbarghy (2010)
	Keekklusifan Item	Seifbarghy (2010)
	Banyaknya Jumlah Item Pembelian	Knight, Tu, & Preston (2014)
	Perkembangan Permintaan Material Terhadap Bisnis Perusahaan	Knight, Tu, & Preston (2014)
<i>Profit impact</i>	Kekuatan Daya Tawar Pembelian Oleh Perusahaan	Padhi S. (2012)
	Kepentingan Material Dalam Pelaksanaan Proyek	Padhi S. (2012)

4.3 Hasil Validasi Kriteria dari Dimensi *Supply Risk* dan *Profit Impact*

Validasi kriteria dari dimensi *supply risk* dan *profit impact* bertujuan untuk mengetahui apakah suatu kriteria telah sesuai dengan kondisi perusahaan dan dapat digunakan untuk menilai dimensi *supply risk* dan *profit impact* dari setiap material. Responden yang dijadikan *expert* untuk melakukan validasi ini merupakan kepala bagian produksi, karena dianggap memiliki pengetahuan tentang proses pembelian material di perusahaan. Selain itu juga karena menurut Ramachandran (2016) kriteria seorang *expert* harus memiliki keahlian, adanya pengalaman atau reputasi, bersedia dan mau untuk berpartisipasi, memahami akan masalah yang ada, adil, dan tidak memiliki kepentingan ekonomi atau pribadi dalam penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini, nilai rata-rata dari setiap kriteria yang diperoleh dari pengisian kuesioner digunakan untuk menentukan keputusan. Kriteria yang dianggap sesuai dengan kondisi perusahaan dapat digunakan untuk menilai dimensi *supply risk* dan *profit impact* dari setiap material adalah kriteria yang memiliki nilai sama dengan atau lebih dari 3. Secara ringkas, hasil validasi kriteria pada dimensi *supply risk* dan *profit impact* dapat dilihat pada tabel berikut..

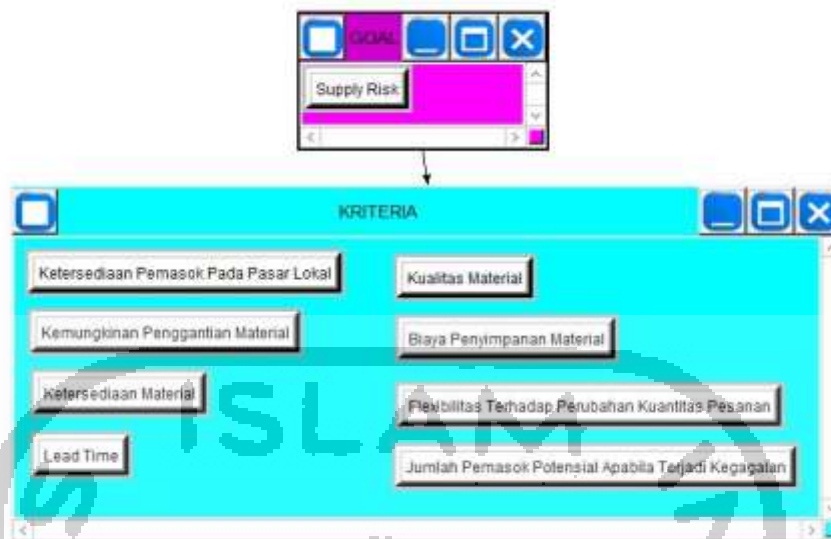
Tabel 4. 3 Hasil validasi kriteria dari dimensi *supply risk* dan *profit impact*

Dimensi	Kriteria	Sumber	
<i>Supply risk</i>	Ketersediaan Pemasok Pada Pasar Lokal	Seifbarghy (2010)	
	Jumlah Pemasok Potensial Apabila Terjadi Kegagalan	Seifbarghy (2010)	
	Ketersediaan Material	Seifbarghy (2010)	
	Lead Time	Seifbarghy (2010)	
	Kualitas Material	Seifbarghy (2010)	
	Biaya Penyimpanan Material	Seifbarghy (2010)	
	Kemungkinan Penggantian Material	Seifbarghy (2010)	
	Flexibilitas Terhadap Perubahan Kuantitas Pesanan	Seifbarghy (2010)	
	<i>Profit impact</i>	Banyaknya Jumlah Item Pembelian	Knight, Tu dan Preston (2014)
		Kekuatan Daya Tawar Pembelian Oleh Perusahaan	Padhi, Wagner dan Anggarwal (2012)
Kepentingan Material Dalam Pelaksanaan Proyek		Padhi, Wagner dan Anggarwal (2012)	

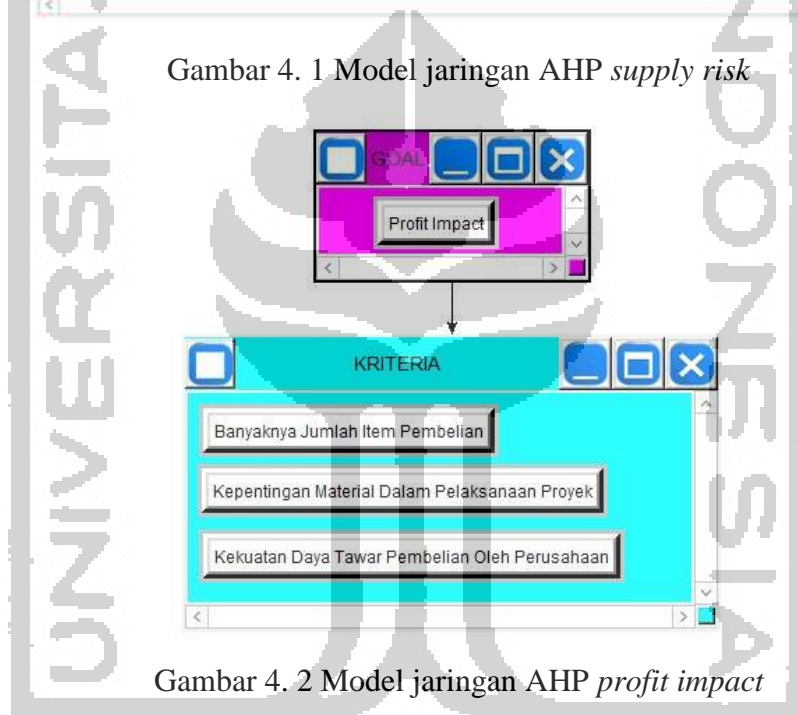
Dari 18 kriteria yang ada didapatkan 11 kriteria yang valid menurut *expert*. Pada dimensi *supply risk* terdapat kriteria ketersediaan pemasok pada pasar lokal, jumlah pemasok potensial apabila terjadi kegagalan, ketersediaan material, *lead time*, kualitas material, biaya penyimpanan material, kemungkinan penggantian material, fleksibilitas terhadap perubahan kuantitas pesanan. Sedangkan pada dimensi *profit impact* didapati kriteria banyaknya jumlah item pembelian, kekuatan daya tawar pembelian oleh perusahaan, kepentingan material dalam pelaksanaan proyek.

4.4 Pembuatan Model AHP

Tahap awal dalam pengolahan data dengan metode AHP adalah membuat model jaringan. Pembuatan model dilakukan dalam *software Super Decision*. Pembuatan model antara dimensi *supply risk* dan *profit impact* dibuat terpisah, tidak dalam satu model yang sama. Model jaringan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2



Gambar 4. 1 Model jaringan AHP *supply risk*



Gambar 4. 2 Model jaringan AHP *profit impact*

4.5 Hasil *Pairwise Comparison* Dimensi *Supply Risk*

AHP digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria resiko suplai (*supply risk*). Terdapat delapan kriteria yang digunakan untuk mengukur resiko suplai pembelian, yaitu ketersediaan pemasok pada pasar lokal, jumlah pemasok potensial apabila terjadi kegagalan, ketersediaan material, *lead time*, kualitas material, biaya penyimpanan material, kemungkinan penggantian material, fleksibilitas terhadap perubahan kuantitas pesanan. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan AHP, diperoleh bobot untuk masing-masing kriteria.

Tabel 4. 4 Urutan nilai perbandingan berpasangan dimensi *supply risk*

No	Kriteria	Bobot
1	Ketersediaan Material	0,300
2	Kualitas Material	0,239
3	Kemungkinan Penggantian Material	0,156
4	Lead Time	0,105
5	Ketersediaan Pemasok Pada Pasar Lokal	0,092
6	Flexibilitas Terhadap Perubahan Kuantitas Pesanan	0,054
7	Jumlah Pemasok Potensial Apabila Terjadi Kegagalan	0,031
8	Biaya Penyimpanan Material	0,023

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bobot tertinggi yang mempengaruhi dimensi *supply risk* dari hasil perbandingan berpasangan adalah ketersediaan material menjadi bobot tertinggi dengan bobot sebesar 0,300. Kriteria kualitas material menjadi posisi kedua tertinggi didalam pemberian bobot dimensi *supply risk* dengan bobot sebesar 0,239. Kriteria kemungkinan penggantian material memiliki bobot sebesar 0,156. Untuk kriteria *lead time* memiliki bobot sebesar 0,105. Kriteria ketersediaan pemasok pada pasar lokal memiliki bobot 0,092. Untuk kriteria flexibilitas terhadap perubahan kuantitas pesanan memiliki bobot sebesar 0,054. Kriteria jumlah pemasok potensial apabila terjadi kegagalan memiliki bobot sebesar 0,031. Dan yang berada di posisi terakhir yaitu kriteria biaya penyimpanan material dengan bobot sebesar 0,023.

4.6 Hasil *Pairwise Comparison* Dimensi *Profit Impact*

AHP digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria dampak keuntungan (*profit impact*). Terdapat tiga kriteria yang digunakan untuk mengukur dampak keuntungan pembelian, yaitu banyaknya jumlah item pembelian, kekuatan daya tawar pembelian oleh perusahaan, kepentingan material dalam pelaksanaan proyek. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan AHP, diperoleh bobot untuk masing-masing kriteria.

Tabel 4. 5 Urutan nilai perbandingan berpasangan dimensi *profit impact*

No	Kriteria	Bobot
1	Kepentingan Material Dalam Pelaksanaan Proyek	0,717
2	Banyaknya Jumlah Item Pembelian	0,217
3	Kekuatan Daya Tawar Pembelian Oleh Perusahaan	0,066

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bobot tertinggi yang mempengaruhi dimensi *profit impact* dari hasil perbandingan berpasangan adalah kepentingan material dalam pelaksanaan proyek menjadi bobot tertinggi dengan bobot sebesar 0,717. Kriteria banyaknya jumlah item pembelian menjadi posisi kedua tertinggi didalam pemberian bobot dimensi *profit impact* dengan bobot sebesar 0,217. Dan yang berada di posisi terakhir yaitu kriteria kekuatan daya tawar pembelian oleh perusahaan dengan bobot sebesar 0,066.

4.7 *Multidimensional Scaling (MDS)*

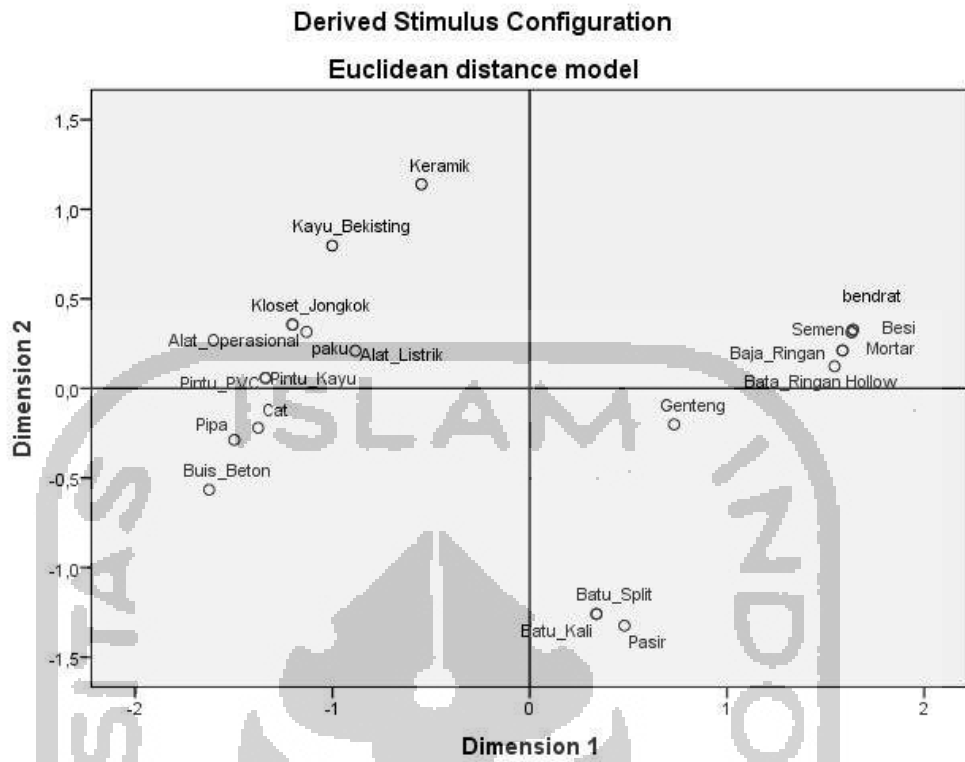
MDS digunakan untuk mencari dimensi dan pola dari titik-titik yang paling sesuai dengan inputan data berupa jarak *euclidean*. Hal tersebut dapat memungkinkan pengguna untuk memetakan titik-titik sesuai jumlah kuadran yang diinginkan, baik 2x2, 3x3 (Padhi, 2012). Penentuan koordinat kedalam matriks selalu menjadi salah satu isu yang terus ada dalam analisis portofolio *Kraljic*. MDS digunakan agar mewujudkan skala kontinu yang berlandaskan jarak *euclidean* sehingga menghasilkan *dissimilarities* antar setiap koordinatnya.

Pengumpulan data diperoleh dengan pengukuran langsung kepada ahli dengan menggunakan lima skala rating (VH=*very high*, H=*high*, M=*medium*, L=*low*, VL=*very low*). Setelah melakukan pengumpulan data menggunakan teknik kuisisioner, maka data-data tersebut di konversi kedalam *rating* pengkalian bobot berpasangan, setelah data-data dikonversi, dilakukan pengkalian dengan bobot global (bobot perbandingan berpasangan dari setiap kriteria) pada dimensi *profit impact* dan *supply risk*. Setelah mendapatkan nilai rata-rata normalisasi dari setiap material maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan pembentukan matriks *Euclidean* yang bertujuan untuk memplotkan seluruh material tersebut kedalam kuadran *kraljic's* matriks.

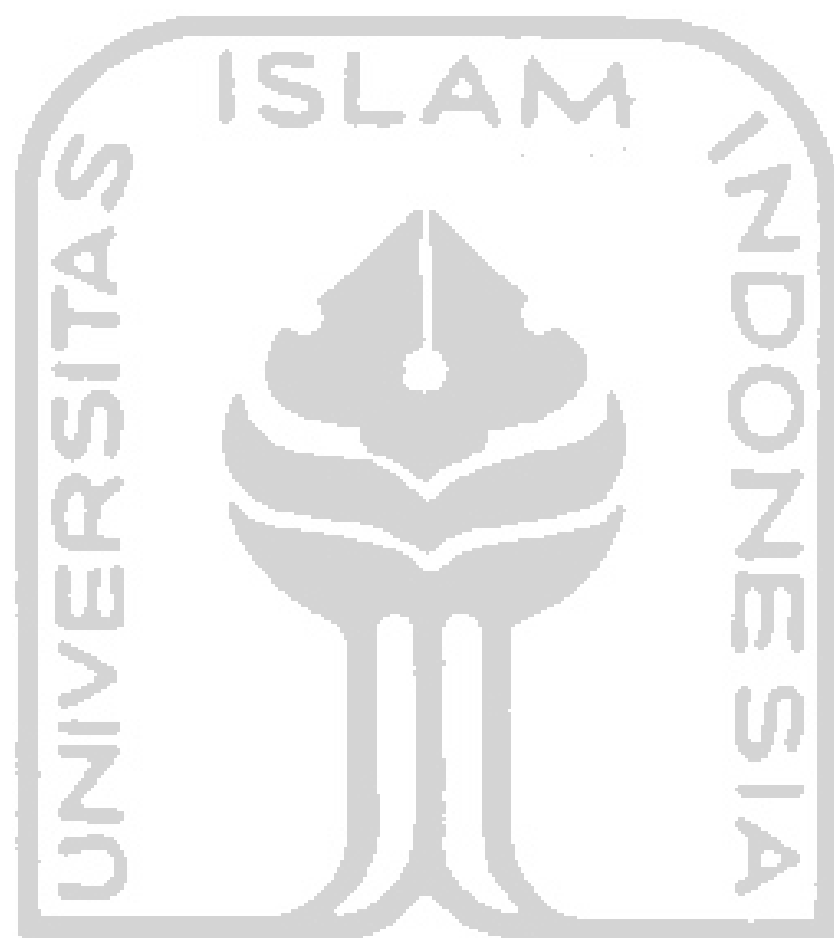
Tabel 4. 6 Hasil rata-rata normalisasi tiap material

No	Material	Supply Risk	Profit Impact
1	Semen	0,0584	0,0636
2	Mortar	0,0584	0,0636
3	Pasir	0,0320	0,0587
4	Batu Kali	0,0320	0,0566
5	Batu Split	0,0320	0,0566
6	Besi	0,0586	0,0636
7	Bata ringan	0,0556	0,0636
8	Bendrat	0,0586	0,0636
9	Paku	0,0430	0,0299
10	Cat	0,0351	0,0299
11	Kayu (Bekisting)	0,0496	0,0288
12	Pintu Kayu	0,0387	0,0288
13	Pintu PVC	0,0387	0,0288
14	Pipa	0,0336	0,0288
15	Genteng	0,0471	0,0555
16	Baja Ringan	0,0569	0,0636
17	Keramik	0,0563	0,0324
18	Hollow	0,0569	0,0636
19	Kloset jongkok	0,0431	0,0288
20	Alat-alat operasional	0,0431	0,0288
21	Alat-alat listrik	0,0431	0,0335
22	Buis Beton	0,0295	0,0288

Setelah didapatkan hasil normalisasi tiap material seperti pada tabel 4.6 maka dilakukan perhitungan pembentukan matriks *Euclidean*. Berikut merupakan output SPSS berupa matriks yang berhasil terbentuk berdasarkan pendekatan AHP dan *Multidimensional scaling* :



Gambar 4. 3 Hasil pengolahan SPSS *multidimensional scaling*



جامعة الإسلام في إندونيسيا